

NÚMERO 796 SEPTIEMBRE 2010

XXV ANIVERSARIO DE LA PATRULLA "ÁGUILA"



Entrevista con el comandante en jefe de la Fuerza Aérea de Chile



El vuelo del dragón chino y el águila estadounidense

9 770034 764704

LA TRANSFORMACIÓN DE LA FUERZA AÉREA ESTADOUNIDENSE

SUSCRÍBASE A

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

FUNDADA EN 1932

POR 18,12 EUROS AL AÑO (DIEZ NUMEROS)*
(IVA y gastos de envío incluidos)

Recorte o copie este cupón y envíelo a REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA,
c/ Princesa 88, bajo. 28008 Madrid
(Puede suscribirse llamando al teléfono 91 550 39 25–91 550 39 16 o remitiendo un fax al número 91 550 39 35)
revistadeaeronautica@ea.mde.es

Si, deseo suscribirme a la **Revista de Aeronáutica y Astronáutica**

❒ Por el periodo de un año completo (de enero a diciembre) ....

Nombre y Apellidos.. DNI ....

Calle o plaza .... Código postal ....

Ciudad..................................... Provincia/País .... Teléfono..............................

Modos de pago:

❒ Giro postal

❒ Cheque a nombre de Revista de Aeronáutica y Astronáutica

❒ Domiciliación bancaria (sólo para residentes en España)

Datos bancarios (si ha elegido la última opción).

Entidad	Oficina	D.C.	Número de cuenta
❒❒❒❒	❒❒❒❒	❒❒	❒❒❒❒❒❒❒❒❒❒

Fecha y firma



Nuestra portada: *Instantánea espectacular de la Patrulla Águila durante una de sus exhibiciones.* Foto: Katsuhiko Tokunaga

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA
NÚMERO 796
SEPTIEMBRE 2010

dossier

artículos

Objetivo "Volar"

Divulgar la evolución de la aeronáutica hasta su realidad actual es la misión de Objetivo "Volar", que desde 2002 ha sido una oportunidad única de acercar la historia de la conquista del aire y del espacio a un número aproximado de un millón trescientas mil personas.





Eurofighter Tranche 3

Las nuevas capacidades contratadas, que complementarán en breve las capacidades actuales aire-aire, permitirán al Ejército del Aire disponer de una amplia gama de armas de precisión para el ataque a objetivos terrestres, que constituyen las amenazas más relevantes en los actuales escenarios operativos.

secciones



Director (en funciones):
Comandante: **Antonio Mª Alonso Ibáñez**
aaloiba@ea.mde.es

Consejo de Redacción:
Coronel: **Santiago Sánchez Ripollés**
Coronel: **Pedro Armero Segura**
Coronel: **Joaquín Díaz Martínez**
Teniente Coronel: **Melecio Hernández Quiñones**
Comandante: **Casildo L. Martínez Vázquez**
Comandante: **Miguel A. Orduña Rodríguez**
Comandante: **Antonio Mª Alonso Ibáñez**
aaloiba@ea.mde.es
Capitán: **Juan A. Rodríguez Medina**
jrodmed@ea.mde.es

Secretaria de Redacción:
Maite Dáneo Barthe
mdanbar@ea.mde.es

SECCIONES FIJAS

AVIACIÓN MILITAR: General **Jesús Pinillos Prieto.** AVIACIÓN CIVIL: **José Antonio Martínez Cabeza.** INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA: Teniente Coronel **Julio Crego Lourido.** ESPACIO: **David Corral Hernández.** PANORAMA DE LA OTAN: General **Federico Yaniz Velasco.** NUESTRO MUSEO: Coronel **Alfredo Kindelán Camp.** SUBOFICIALES: Subteniente **Enrique Caballero Calderón.** EL VIGÍA: **"Canario" Azaola.** INTERNET: Teniente Coronel **Roberto Plà.** RECOMENDAMOS: Coronel **Santiago Sánchez Ripollés.** ¿SABÍAS QUÉ?: Coronel **Emilio Dáneo Palacios.** BIBLIOGRAFÍA: **Alcano.**

Preimpresión:
Revista de Aeronáutica y Astronáutica
Impresión:
Centro Cartográfico y Fotográfico
del Ejército del Aire

Número normal ....2,10 euros
Suscripción anual..................................18,12 euros
Suscripción Unión Europea...........................38,47 euros
Suscripción extranjero ....42,08 euros
IVA incluido (más gastos de envío)

SERVICIO HISTÓRICO Y CULTURAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE

INSTITUTO DE HISTORIA Y CULTURA AERONÁUTICAS

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

Edita



MINISTERIO DE DEFENSA

SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

NIPO. 076-10-015-X (edición en papel)
NIPO. 076-10-016-5 (edición en línea)
Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034 - 7.647

Director:..................................91 550 3914
Redacción: 91 550 3921
91 550 3922
91 550 3923
Suscripciones y Administración:..................91 550 3925
91 550 3916
Fax:..91 550 3935

Princesa, 88 bis - 28008 - MADRID
revistadeaeronautica@ea.mde.es

NORMAS DE COLABORACIÓN

Pueden colaborar con la Revista de Aeronáutica y Astronáutica toda persona que lo desee, siempre que se atenga a las siguientes normas:

1. Los artículos deben tener relación con la Aeronáutica y la Astronáutica, las Fuerzas Armadas, el espíritu militar y, en general, con todos los temas que puedan ser de interés para los miembros del Ejército del Aire.
2. Tienen que ser originales y escritos especialmente para la Revista, con estilo adecuado para ser publicados en ella.
3. El texto de los trabajos no puede tener una extensión mayor de OCHO folios de 32 líneas cada uno, que equivalen a unas 3.000 palabras. Aunque los gráficos, fotografías, dibujos y anexos que acompañen al artículo no entran en el cómputo de los ocho folios, se publicarán a juicio de la Redacción y según el espacio disponible.
Los trabajos podrán presentarse indistintamente mecanografiados o en soporte informático, adjuntando copia impresa de los mismos.
4. De los gráficos, dibujos y fotografías se utilizarán aquellos que mejor admitan su reproducción.
5. Además del título deberá figurar el nombre del autor, así como su domicilio y teléfono. Si es militar, su empleo y destino.
6. Cuando se empleen acrónimos, siglas o abreviaturas, la primera vez tras indicar su significado completo, se pondrá entre paréntesis el acrónimo, la sigla o abreviatura correpondiente. Al final de todo artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.
7. No se mantendrá correspondencia sobre los trabajos, ni se devolverá ningún original recibido.
8. Toda colaboración publicada será remunerada de acuerdo con las tarifas vigentes dictadas al efecto para el Programa Editorial del Ministerio de Defensa.
9. Los trabajos publicados representan exclusivamente la opinión personal de sus colaboradores.
10. Todo trabajo o colaboración se enviará a:

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA
Redacción, Princesa, 88. 28008 - MADRID

Rectificación. En la sección Noticiario del número 795, correspondiente a julio–agosto, dábamos cuenta de la inauguración del monumento al avión Mirage F–1 en la localidad de Socuéllamos. Atribuimos a un equipo de ingenieros de la Maestranza Aérea de Madrid el protagonismo de la dirección de su montaje, cuando en realidad el avión ha sido preparado en la Maestranza Aérea de Albacete y montado por personal técnico y militar del citado centro .

Con objeto de una mejor coordinación de los artículos que se envíen a Revista de Aeronáutica y Astronáutica, a partir de ahora se ruega lo hagan a través de la secretaria de redacción: **mdanbar@ea.mde.es**.

LIBRERÍAS Y QUIOSCOS DONDE SE PUEDE ADQUIRIR LA REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

En **ASTURIAS:** QUIOSCO JUAN CARLOS (JUAN CARLOS PRIETO). C/ Marqués de Urquijo, 18. (Gijón). En **BARCELONA:** LIBRERÍA AERONÁUTICA L'AEROTECA C/ Monseny, 22. 08012. LIBRERÍA DIDAC (REMEDIOS MAYOR GARRIGA). C/Vilamero, 90. En **BILBAO:** LIBRERÍA CAMARA. C/ Euscalduna, 6. En **LA RIOJA:** LIBRERÍA PARACUELLOS. C/ Muro del Carmen, 2. (Logroño). En **LEÓN:** KIOSKO CAMPO. Capitán Cortés, 12. 24001. En **MURCIA:** REVISTAS MAYOR (Antonio Gomariz). C/ Mayor, 27. (Cartagena). En **ZARAGOZA:** ESTABLECIMIENTOS ALMER. C/ San Juan de la Cruz, 3.

Editorial

Innovación como valor añadido

LA innovación constituye uno de los pilares básicos en los que se basa la estrategia de economía sostenible, herramienta indispensable para el mantenimiento del bienestar en nuestra sociedad y el desarrollo de nuestra economía. La innovación se puede entender como la actividad orientada a la mejora de los procesos productivos que redundan en un mayor beneficio económico, como la actividad que busca la aparición de productos pioneros que no tienen competencia y constituyen un éxito comercial, y también como las actividades que realizan las instituciones mediante los requisitos de sistemas o procesos que no están disponibles en el mercado, y que por lo tanto hay que desarrollar.

Ya hace más de cien años que se estableció el primer programa para dotar con aeronaves a lo que hoy se conoce como Fuerzas Armadas, y desde ese momento no ha habido actividad industrial relacionada con la aeronáutica militar que no haya servido de motor para la creación, desarrollo o mejora de la industria nacional. El Ejército del Aire, por su intrínseca forma de operar necesita de unos medios materiales que siempre han estado en la vanguardia tecnológica. Se puede afirmar que la mayor parte de las actividades de innovación aeronáutica en España han venido dictadas por las necesidades que como cliente el Ejército del Aire, o sus Servicios antecesores, han presentado como reto al entramado industrial nacional.

Un nutrido grupo de empresas españolas son hoy en día líderes a nivel global en nichos tecnológicos que fueron desarrollados para atender a las necesidades del Ejército del Aire. Como ejemplo se pueden citar campos como la simulación, los centros de control aéreo, sensores radar, ‘data-link’, guerra electrónica embarcada en aeronaves, aeronaves de transporte militar, sistemas de control de vuelo de misiles, y así hasta un largo etcétera.

DE aquí que cuando se exponen los programas de modernización del Ejército del Aire y las elevadas cantidades de dinero que ellos representan para el erario público, no hay que olvidar que se trata de sistemas punteros, elaborados en base a unos requisitos operativos, desarrollados para obtener el mayor beneficio posible de la inversión que el estado desarrolla, y siempre en apoyo de la industria nacional. Estas inversiones actúan como promotores de innovación porque fomentan la adquisición de tecnología para la industria nacional y el desarrollo de productos avanzados que permiten aumentar la competitividad de nuestras industrias y contribuyen de esta forma a la mejora de la excelencia nacional, que redunda en el mayor beneficio y bienestar de los españoles.

Programas de una elevada complejidad como el del Eurofighter, que dotará al Ejército del Aire con un avión de combate multimisión, también significan para la industria nacional, en colaboración con el resto de socios europeos, un reto para poder afrontar el desarrollo del sistema, una oportunidad de negocio por el empleo de la tecnología que de él se deriva, y un orgullo para el Estado por pertenecer a ese reducido grupo de países que disponen de la capacidad necesaria para poder hacer frente a estos retos tecnológicos. No cabe duda que la fortísima inversión realizada se ve en buena parte compensada con los beneficios industriales que de ella se derivan, y que en los tiempos de economía restrictiva en los que nos encontramos son difíciles de traducir a la ciudadanía.

PERO el programa ‘Eurofighter’ sólo representa la punta del ‘iceberg’, y para que el avión pueda cumplir adecuadamente su misión hay que vestirlo con el armamento que permita explotar a fondo las impresionantes capacidades que como plataforma aérea el avión tiene. Y de aquí vienen otros programas del Ejército del Aire para dotarlo de misiles aire-aire y aire-suelo, tales como el Meteor, el Iris-T y el Taurus que son la referencia mundial en sus respectivos campos de actividad. A pesar de la carestía de la inversión inicial industrias españolas participan en el desarrollo de todos ellos porque los beneficios que a largo plazo van a obtener compensan con creces los gastos que el gobierno afronta, a la par que colocan a la industria española de nuevo en posición de liderazgo.

Otro tanto cabe decir del programa del avión de transporte A-400M, cuya línea de montaje final está en Sevilla. Este programa dotará al Ejército del Aire con una necesaria y renovada capacidad de transporte aéreo estratégico, y para la industria nacional representa la continuidad como líder en el segmento de los fabricantes de aviones de transporte militar, con toda la gama de posibilidades en el catálogo, y un cliente de referencia en su empleo que es el Ejército del Aire.

Y como estos programas mencionados se podría seguir con toda una lista de sistemas, programas de modernización y sistemas para el mantenimiento que nos servirían de ejemplo de cómo el Ejército del Aire hace de motor para la innovación en la industria nacional, siempre orientado a obtener la mayor eficiencia en la gestión de los recursos económicos que se nos encomiendan.



La USAF se plantea renovar su flota SAR de combate (csar) con un modelo existente

La USAF no está dispuesta a invertir miles de millones en un proyecto de desarrollo a largo plazo, para sustituir su flota de aeronaves dedicadas a SAR de Combate, por lo que se plantea la adquisición de 100 unidades basadas en una plataforma disponible en el mercado para sustituir los 112 HH-60Gs "Pave Hawk" existentes en el inventario CSAR de la USAF. Presupuestariamente contempla un mínimo de 150M$ para la clientización del producto a través de una ingeniería de adaptación y 1,500M$ para la producción en serie. Al menos tres empresas van a competir por este contrato en respuesta a una solicitud de información emitida por la USAF en marzo: Boeing; EADS North America; y Sikorsky / Lockheed Martin. Todas ellas han hecho ofertas muy distintas entendiendo que el tamaño del helicóptero va a ser un factor decisivo en la decisión de la USAF. Boeing ha presentado el CH-47 "Chinook" y V-22 "Osprey" en un enfoque radicalmente diferente al de sus competidores, basándo su oferta en plataformas de gran tamaño y capacidad de transporte. Sikorsky y Lockheed Martin, ofrecen el conocido UH-60M, un helicóptero de menos de la mitad del tamaño del "Chinook" y apenas un tercio del peso máximo al despegue del V-22 "Osprey". EADS hace una aproximación parecida presentando dos helicópteros de tamaño medio: El NH-90 y EC-725 "Super Cougar", dos helicópteros en servicio suficientemente probados. Aunque sin confirmar AgustaWestald se plantea la posibilidad de ofertar el US101 (Merlin) junto con un helicóptero de tamaño medio. Es el tercer intento de la USAF por llevar a cabo su programa CSAR-X, anulado en dos ocasiones por errores de procedimiento en la adjudicación. En la anterior competición, todos los candidatos apostaron por un modelo de gran tamaño y capacidad, el equipo de Lockheed Martin / AgustaWestland ofertó el super- trimotor US101; Sikorksy propuso el HH-92; y Boeing fue el ganador con su versión de "Chinook" HH-47. La nueva solicitud de ofertas lanzada por la USAF modifica sin embargo sensiblemente los requisitos hacia un helicóptero de tipo medio más parecido al "Black Hawk".

Brasil busca socios en Farnborough para su KC-390

Brasil de la mano de su compañía aeronáutica Embraer ha presentado en Farnborough su proyecto de transporte medio para sustituir al C-130 Hércules, que denomina KC-390. El fabricante brasileño intensifica la búsqueda de nuevos clientes, así como socios estratégicos e industriales que puedan cofinanciar el programa y apoyar los desarrollos tecnológicos asociados al mismo. Actualmente en la fase de definición inicial, la aeronave está siendo desarrollada bajo un contrato de la fuerza aérea brasileña por valor de 1,3 millones de dólares, firmado en abril de 2009. Embraer ha hecho un estudio de viabilidad para convencer a los escépticos de que puede desarrollar el avión, a un precio muy competitivo comparado con el A-400M, y en un tiempo muy limitado. El contrato de la fuerza aérea brasileña contempla por el momento la construcción y la certificación de dos KC-390 prototipos, además de las herramientas de producción asociadas y espera





llegar a adquirir hasta 30 KC-390, Concebido como un sustituto del Lockheed Martin C-130 aunque motorizado con turborreactores, el KC-390 está diseñado para operar en pistas semi-preparadas y también para el apoyo a operaciones en la Antártida. Está configurado para transportar una carga útil de 19t, a un crucero de Mach 0,8, y una altitud de 36.000 pies (11.000 m). 64 paracaidistas u 80 soldados.

EADS presenta formalmente el KC-45 para el concurso KC-X de aviones cisterna en Estados Unidos

La larga saga que ocupa casi una década para la elección de un avión cisterna para la USAF por valor de 35,000M$ parece llegar a su fin con la entrega formal de ofertas el pasado 9 de julio y la posibilidad de que el contrato se adjudique en el mes de noviembre después de la consiguiente evaluación de las mismas. EADS North America, la filial de EADS en Estados Unidos, se presenta al concurso KC-X en solitario como contratista principal, después de que Northrop Grumman decidiera en marzo no continuar junto a EADS por estimar que las condiciones de la nueva licitación marcadas por el Pentágono estaban diseñadas a favor de Boeing que presenta un avión más pequeño. La oferta de EADS, es el avión KC-45 basado en el Airbus A330 MRTT (Multi Role Tanker Transport) con más autonomía, capacidad de carga y combustible que su competidor de Boeing "KC-767 NewGen" y el valor añadido de ser un modelo existente y suficientemente probado en varias fuerzas aéreas. Una nueva oferta ha causado desconfianza y sorpresa cuando la empresa Antonov anunció su intención de presentar una versión del Antonov An-124-KC, y dos modelos nuevos An-122-KC y el An-112-KC. La oferta del constructor ucraniano viene de la mano de una empresa estadounidense "US Aerospace Inc" y aparentemente no ha sido formalmente aceptada por haberse presentado fuera de plazo, 8 dias más tarde de lo permitido, a pesar de ser una oferta muy inferior a las demás (29,5M$). El KC-45 de EADS se montaría en una nueva planta de producción que se va a construir en la localidad de Mobile, en el estado de Alabama, a la que se trasladaría también la fabricación de la versión de carga del A330, por tanto, la producción del avión cisterna podría multiplicarse por dos.

India adquiere 42 SU-30MKI adicionales

India ha comprado 42 cazas rusos "Flanker-H" Su-30MKI por un valor de 3,330M$ que complementarán la flota actual hasta un total de 272 unidades, convirtiéndose en el mayor usuario de este tipo de avión en el mundo. El contrato inicial contemplaba 40 aviones pero se incluyeron dos adicionales para compensar las pérdidas en accidentes que ha tenido la Fuerza Aérea en los últimos dos años. Todos los aviones serán construidos bajo licencia por HAL (Hindustan Aeronautics Limited) en Bangalore y entregados a la Fuerza Aérea entre 2016-2017, una vez que está fábrica haya completado el último de los 180 aviones procedentes de la compra inicial. La entrada de Shukoy en la Fuerza Aérea india comenzó en 1990 cuando se compraron los primeros 50 cazas Su-30, un nuevo modelo desarrollado sobre el "Flanker" que Rusia no llegó a a adquirir y que posteriormente fue modernizado como Su-30MKI. En el 2000 el Ministerio de Defensa decidió adquirir y construir bajo licencia 140 unidades adicionales, que fueron todavía aumentadas a 180. La nueva compra se anuncia cuando la Fuerza Aérea acaba de concluir la fase de pruebas de los candidatos del programa MMRCA (Medium Multi-Role Combat Aircraft), el mayor contrato de aviones de caza previsto actualmente en el mercado, con 126 unidades y al que se presentan seis candidatos, tres europeos (Typhoon, Gripen y Rafale), dos estadounidenses (F-16IN y F-18E/F) y uno ruso (MiG-35). A corto plazo deberían de conocerse los resultados de las evaluaciones e iniciarse el periodo de negociación para la adjudicación del contrato.



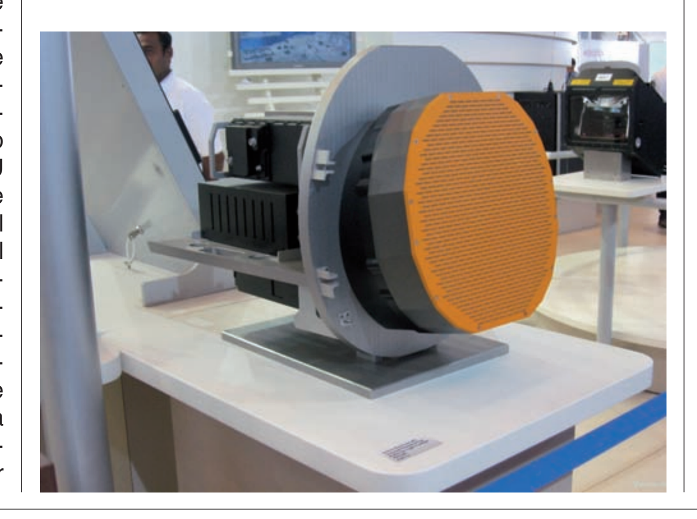


Gran Bretaña y Bae Systems buscan un socio internacional para su UAV "Taranis"

El Ministerio de Defensa británico y su industria aeronáutica por excelencia BAE Systems, buscan la oportunidad de una colaboración internacional, tanto con Europa como EEUU, que les permita lanzar el desarrollo de su proyecto de UAV "Taranis". El prototipo que fue presentado el 12 de julio, es un proyecto de colaboración bajo un contrato de 188M$ entre el Ministerio de Defensa británico y su industria para demostrar las capacidades de este país para desarrollar un vehículo no tripulado, multimisión, de baja firma radar y con capacidad de combate. Dado que gran parte de Europa se encuentra implicada en el desarrollo del "Neuron" liderado por Thales y que los EEUU están abordando una serie de proyectos similares como el Phantom Ray de Boeing y el X-47B de Northrop Grumman, la industria británica viene a presentar con este proyecto su capacidad para competir o compartir este tipo de tecnologías y reivindicar una posición en el potencial mercado de UCAVs. El primer vuelo del Taranis está previsto en el 2011 y a pesar de ser sólo un demostrador de tecnologías, el Ministerio de Defensa británico tiene el firme propósito de incorporar un UCAV en su inventario antes del 2025, fecha en la que debería tener lugar la retirada de la flota de aviones de ataque Panavia Tornados GR.4.

El Eurofighter "Typhoon" se dotará a medio plazo de un radar de barrido electrónico

Los cuatro países socios del programa Eurofighter, se disponen a lanzar un programa para desarrollar un radar de barrido electrónico AESA (Active Electronically Scanned Array) con que sustituir al actual "Captor" de accionamiento mecánico que equipa los aviones de la Tranche 1 y Tranche 2. La Industria ha iniciado las actividades para garantizar una entrada en servicio del nuevo radar en el 2015, fecha prevista para la producción de los aviones de la Tranche 3B, después de completar un estudio de minoración de riesgos en abril, tratando de definir una especificación común del nuevo radar y limar las diferencias existentes entre las compañías que aspiran a hacerse con el diseño de los transmisores-receptores que forman el corazón y cerebro de esta nueva tecnología con una gran proyección de futuro. En paralelo Gran Bretaña con Selex Galileo persigue el desarrollo de un proyecto nacional a través de un demostrador que fue desarrollado con la intención de equipar el Tornado GR-4A con un radar de nueva generación, pero abandonado por falta de fondos. En particular Gran Bretaña mantiene vivo este proyecto por su interés especial en el ataque electrónico EA (Electronic Attack), una tecnología asociada al radar tipo AESA y capaz de sustituir a los misiles del tipo HARM o ALARM en misiones de ataque a emisores hostiles. El nuevo radar del Typhoon aprovechará el máximo de elementos del actual Captor con la excepción de la antena y algunos componentes periféricos con el objeto de reducir costes y alterar al mínimo la configuración existente.





Francia desplegará en Afganistán su más moderna versión del Rafale

La rotación inicial del Rafale en Afganistán tuvo lugar en el año 2007/2008 en condiciones muy limitadas, bombas guiadas laser GBU-12 designadas desde tierra u otro avión, misiles AASM, un cañón de 30mm con una calificación limitada y sin capacidad de reconocimiento. Esta vez el Rafale será desplegado en su versión F3, con un designador laser "Damocles" completamente integrado, un pod de reconocimiento "Reco NG", el cañón plenamente calificado para misión aire-suelo y mejoras en su sistema de comunicaciones como el Data Link, que permitirá al piloto transmitir y contemplar en cabina el escenario de interés en tiempo real. Está previsto que el portaviones Charles de



Gaulle sea destacado al Mar Arábigo antes de final de año en apoyo a las operaciones en Afganistan con una dotación de Rafale F3 y de la misma forma la Fuerza Aérea se platea enviar un destacamento de F3 a principios de 2011 para reemplazar los seis aviones que mantiene operando en Kandahar. El "factor probado en combate" es un elemento más para promocionar la exportación de este avión que hasta ahora no ha conseguido un solo cliente fuera de Francia. Brasil, Emiratos Árabes Unidos son los próximos potenciales clientes del avión. La intención de la Armée de l´ Air es modernizar los 120 Rafales de las series 1, 2 y 3 al estándar F-3-

Francia recortará sus programas aéreos por motivos presupuestarios

Francia pospondrá gran parte de sus nuevas adquisiciones de material aéreo, en respuesta al plan de austeridad del gobierno que impone un recorte en el presupuesto de defensa de 3,500M€ en los próximos tres años. En particular el recorte afectará a la nueva flota de 14 aviones multimisión transporte/reabastecimiento en vuelo, del tipo A-300 MRTT (Multirole Tanker and Transport Aircraft), con un presupuesto estimado de 4,200M€ previstos para sustituir a los ancianos C-135. Igualmente tendrá que esperar la modernización de la flota de Mirage 2000D, prevista con el objeto de extender la vida de este avión hasta el año 2025, dotándole de capacidad aire-aire para poder complementar las misiones del Rafale. También se verá afectada la actualización del Sistema de Mando y Control de la Defensa con nuevos radares del tipo GroundMaster lo que afectará principalmente a Thales y EADS, suministradores de los nuevos equipos. Se mantienen sin embargo programas como el Rafale, con la producción al mismo ritmo de 11 aviones año, con lo que la flota de estos aviones en Francia llegará al número de 130 unidades en el 2020 y también se mantiene el programa A-400 sin cancelar ninguna de las 50 unidades previstas inicialmente. En general la reducción en el capítulo de inversiones para el año 2011 será de 2,000M€ respecto al 2010, sobre un presupuesto de 30,150M€.

Singapur selecciona el M-346 como entrenador avanzado

Aunque todavía no es oficial, el gobierno de Singapur ha finalizado el proceso de selección de un nuevo entrenador avanzado para sustituir su antigua flota de 12 aviones TA-4 "Skyhawks", decidiéndose por el entrenador de Alenia Aermacchi M-346, lo que significa el segundo éxito de este avión en competición y la segunda derrota del avión de Corea del Sur T-50 "Golden Eagle", que también fue superado en el concurso de Emiratos Árabes Unidos, esta vez en un contrato de 48 aviones y 1,300M$ que todavía presenta ciertos problemas ya que después de un año de la selección del M-346, todavía no se ha cerrado el contrato. La victoria en Singapur podría esclarecer el futuro de Emiratos y darle también al entrenador italiano un empuje comercial que lo situase con ventaja frente a la gran competición por venir, que es la sustitución de la flota de entrenadores T-38 "Talon" en la USAF, un macro-contrato que garantizaría la venta del modelo seleccionado en otros escenarios como el AEJPT (Advanced European Jet Pilot Training) para el entrenamiento conjunto de tripulaciones en Europa. El T-50 y el M-346 son prácticamente los dos únicos candidatos a contemplar como aviones de nuevo diseño para la misión de entrenamiento avanzado. Ambos han sido adquiridos por sus respectivas Fuerzas Aéreas como clientes lanzadores, en el caso de Italia una cantidad testimonial de seis unidades y Corea acaba de recibir su avión número 50. El T-50 es un avión monomotor que recuerda al F-16 en su forma y actuaciones, es supersónico y tiene unas características muy adecuadas para familiarizar al piloto con aviones de altas características como el F-22, Typhoon o Rafale. El avión de Aermacchi es bimotor y sus características de vuelo aunque muy inferiores al T-50, cumple la misión de entrenamiento para la que fue diseñado y sus costes asociados son menores.



Breves

❖ Los **ecos de la erupción del volcán** Eyjafjallajokull todavía están lejos de apagarse. A mediados de julio fue la compañía Lufthansa la encargada de denostar severamente la gestión del problema en el seno de la Unión Europea, aprovechando un memorándum distribuido entre los medios, los estamentos políticos y los inversores. “El cierre del espacio aéreo europeo -dice el documento- causó un caos sin precedentes y un total pandemónium que deben ser evitados en el futuro”. Tras abogar por que en situaciones venideras las restricciones de vuelo “se adopten con datos procedentes de mediciones fiables y con criterios coordinados internacionalmente”, Lufthansa dirigió sus dardos en otro apartado hacia la inclusión del transporte aéreo en el mercado de derechos de emisión adoptada por la Unión Europea, demandando que su puesta en vigor se retrase. Los datos de niveles de emisión que serán empleados para fijar los límites al tiempo de su entrada en vigor en 2012 son los del presente año 2010, datos que “están severamente distorsionados debido a los cierres del espacio aéreo, por lo que deben ser objeto de un reajuste”.

❖ **Boeing** publicó en las vísperas de Farnborough 2010 sus tradicionales **previsiones de la evolución del transporte aéreo** en las próximas dos décadas. Según ellas hasta 2029 se producirán un total de 30.900 aviones comerciales nuevos para completar una flota mundial de 36.300 aviones en ese año. Con relación al estudio presentado en 2009 la demanda de aviones nuevos ha subido un 5,5% debido a las previsiones actualizadas de la evolución media de la demanda en el período contemplado, que son de un 5,3% para el tráfico de pasajeros y un 5,9% para el transporte de carga. Boeing cifra en unos 21.160 los aviones de pasillo estrecho nuevos que se entregarán hasta 2029, mientras que los nuevos aviones de fuselaje ancho serán

Avanza la experimentación en vuelo del 787

La prensa especializada se hizo eco a finales de junio de una noticia según la cual los vuelos de prueba de los prototipos 787 hubieron de ser suspendidos para proceder a la inspección de sus estabilizadores horizontales producidos por Alenia, en busca de una deficiencia de fabricación “recientemente identificada”. Boeing reconoció poco después que se trataba de comprobar el montaje de unas piezas y el par de apriete de sus bulones de fijación en un proceso cuya duración declarada era uno o dos días, por lo que el calendario previsto no se veía modificado. Insistió en que no se trataba de una suspensión de vuelos en cualquier caso aunque al parecer el proceso de verificación de los prototipos se extendió a lo largo de tres días, no indicándose si hubo que introducir alguna modificación o qué posibles acciones se realizaron en los aviones como consecuencia de los resultados de la inspección.

Hasta ese momento el desarrollo de los ensayos en vuelo había progresado sin problemas dignos de mención, siempre según declaraciones de los responsables de Boeing. Sin embargo, como dijeron en los días del primer vuelo, no había margen para errores o problemas en el curso de los ensayos en vuelo si se quería cumplir el calendario preestablecido (certificación y primera entrega en el último trimestre de 2010). Dentro de este contexto cabe incluir el aviso lanzado por Boeing a mediados de julio en el sentido de que la entrega del primer 787 podría desplazarse hasta comienzos del año 2011, hecho que, de producirse, sería notificado en su debido momento cuando el desarrollo de los ensayos en vuelo esté más avanzado. Según se indicó en esa oportunidad, el programa de ensayos en vuelo cubierto hasta entonces -que había sobrepasado el hito de las 1.000 horas de vuelo en 365 salidas- mostraba que los resultados en cuanto a las actuaciones del avión están dentro de lo previsto. Al parecer el aviso se relacionaba no sólo con la inspección de los estabilizadores horizontales, sino también con cambios de configuración de la instrumentación utilizada en los ensayos.

Unos días antes, el 2 de julio, Boeing dio a conocer oficialmente que había “congelado” la configuración del 787-9 cuyas entregas deberían comenzar a finales de 2013. De acuerdo con los datos difundidos con ese motivo, el 787-9 podrá transportar entre 250 y 290 pasajeros y tendrá un alcance de 14.800-15.700 km. Su fuselaje medirá 62,79 m y dispondrá en consecuencia de un volumen de carga superior en unos 28 m³ al disponible en el 787-8 básico. La altura y envergadura del ala serán las mismas que las de este último.

La FAA propone cambios en las normas de certificación para condiciones de formación de hielo

La FAA (Federal Aviation Administration) estadounidense ha propuesto ampliar y hacer más estrictas las condiciones que deben cumplir las aeronaves comerciales en cuanto a vuelo en condiciones de formación de hielo. La correspondiente NPRM (Notice of Proposed Rulemaking) fue publicada para comentarios en el Federal Register del 29 de junio, con fecha límite para la recepción de estos fijada en el 30



El vuelo inaugural del 787 ZA005, el primero equipado con motores General Electric GEnx-1B, tuvo lugar el 16 de junio. -Boeing-



La FAA se dispone a hacer más estrictos los criterios de certificación de las aeronaves comerciales en cuanto a vuelo en condiciones de formación de hielo. -Bombardier-

de agosto. Pasada esa fecha, analizados los comentarios recogidos y corregidas si es pertinente, las nuevas normas que implementan la propuesta de la FAA y afectan a FAR 25 y FAR 33 (aviones y motores) pasarán a entrar en vigor en los plazos y condiciones que se fijen.

En el prólogo la FAA menciona el accidente del ATR72-212 de American Eagle el 31 de octubre de 1994 en Roselawn (Indiana) en el que fallecieron sus 68 ocupantes como el origen de los estudios y análisis que han conducido a la redacción de esta revisión de las normas. El avión estaba entrando en una espera para aterrizar en el aeropuerto internacional Chicago O'Hare en condiciones de formación de hielo y la tripulación perdió el control del avión. La investigación del NTSB (National Transport Safety Board) concluyó que la causa probable fue la aparición de movimientos repentinos e incontrolados de los alerones debido a la formación de hielo en el ala.

Los nuevos requisitos de certificación pedidos por la FAA incluyen la demostración de que los aviones pueden volar con plena seguridad en condiciones atmosféricas que permitan la presencia de grandes gotas de lluvia sobreenfriada, las circunstancias que se estima se dieron en el caso del accidente reseñado y que dieron lugar a una importante formación de hielo en el extradós del ala por delante de los alerones y por detrás de las botas antihielo del borde de ataque. La norma, que ocupa 29 páginas del Federal Register, se extiende a los casos de lluvia y llovizna engelantes y fija criterios más estrictos que los actuales. Como se ha indicado, la nueva norma se aplica también a la certificación de los motores y dedica un apartado especial a los tubos pitot, las tomas estáticas y las sondas de ángulo de ataque.

La IATA ya contempla el futuro con optimismo sin matices

Ahora ya de manera franca la IATA (International Air Transport Association) transmite optimismo en sus comunicados referentes a la evolución de la industria del transporte aéreo. A mediados de julio la Asociación daba a conocer que el tráfico registrado en el mes de mayo superó nada menos que en un 18,7% al registrado en ese mismo mes de 2009. Tan favorable cifra contrasta de manera notable con el tráfico de abril, que solamente había crecido un 1,1% frente al que se dio en abril de 2009. Bien es cierto que la cifra de abril de este año se vio severamente afectada por los acontecimientos desatados por la erupción del volcán islandés Eyjafjallajokull.

Siempre de acuerdo con los datos desglosados por IATA la recuperación no se está dando de manera uniforme. Las rutas con origen y destino en Asia están por encima del mencionado valor medio de crecimiento; siguen, siempre por encima de la media, las rutas de Oriente Medio, pero el tráfico en el Atlántico Norte se ha mantenido por debajo. Se destaca que el grueso del crecimiento viene de la mano del aumento de los pasajeros "de negocios", mientras que la situación de incertidumbre laboral y económica en el ámbito de los consumidores está manteniendo todavía retraída la demanda de plazas para vuelos vacacionales.

Los indicadores de confianza manejados por la IATA revelan que las compañías aéreas ven positivamente en general la evolución del transporte aéreo a un año vista si bien las europeas mantienen sus dudas, se dice que como un reflejo de la situación económica por la que atraviesa el Viejo Continente.

Breves

7100. Ello deja a los aviones de gran capacidad, 747-8 y A380, una cantidad aparentemente marginal que asciende a 720 unidades, pero cuando se evalúa en términos pecuniarios no lo es tanto, porque su valor estimado es de 220.000 millones de dólares.

❖ Los aviones en servicio de la familia **Airbus SA** (Single Aisle) han sobrepasado a mediados de junio la cifra de 50 millones de vuelos y han transportado 5.000 millones de pasajeros desde la entrada en servicio del A320 que tuvo lugar en 1988. En la actualidad cada seis segundos despega en algún lugar del planeta un avión de la familia SA. En el comunicado de prensa con el que Airbus dio cuenta de la noticia, se recordaba que el A320 fue el escollo que impidió un acuerdo de fusión entre McDonnell Douglas y la firma europea, porque la primera insistió de manera irrenunciable en que el avión de fuselaje estrecho que desarrollarían ambas en el marco del acuerdo debería estar basado en la familia MD-80/MD-90, mientras que Airbus insistía -con razón- en que ya en aquella época esta era una familia de tecnología obsoleta.

❖ La Organización de la Aviación Civil Internacional (**OACI**) calcula que las compañías aéreas de sus países miembros registrarán en el ejercicio 2010 un crecimiento del tráfico del 6,4%, cifra radicalmente opuesta a la que, según la organización, alcanzaron en 2009 que fue un decremento del 2%. Aquella cifra es, no obstante, ligeramente inferior a la calculada por IATA que es del 7,1% si bien esa diferencia puede venir justificada por los distintos criterios de medición. IATA basa sus estimaciones en toneladas-km, donde OACI lo hace en pasajeros-km. La discrepancia entre las cifras de OACI e IATA se acentúa notablemente a la hora de la estimación de las pérdidas en el pasado ejercicio 2009: OACI da unos números rojos de 4.100 millones de dólares donde IATA calcula solamente 1.200 millones.

Canadá selecciona el JSF F-35 como su futuro avión de combate

El Gobierno de Canadá anunció el 16 de julio sus planes para adquirir el Lockheed Martin F-35 Lightning II. El F-35 sustituirá a su flota de CF-18 Hornets que entró en servicio a principios de 1980 y será el avión de combate de próxima generación en el que se basará la defensa aérea del país.

El F-35 es un caza supersónico, polivalente, de quinta generación invisible a los sensores “stealth”, desarrollado y financiado por un consorcio de nueve países, incluyendo Canadá. Está diseñado para combatir tanto en modo aire-aire y aire-tierra y cuenta con la aviónica más completa actualmente integrada en un sistema de armas. Canadá tiene previsto adquirir 65 F-35 para reemplazar su flota de CF-18 que está actualmente en servicio. La entrega de F-35 de Canadá comenzará en 2016.

Lockheed Martin está desarrollando el F-35 con sus principales socios industriales, Northrop Grumman y BAE Systems. Dos motores diferentes e intercambiables están siendo desarrollados para el F-35: el Pratt & Whitney F135 y el General Electric-Rolls-Royce F136.

El contrato tendrá un valor de 8,5 mil millones de dólares, pero el coste total podría ascender a hasta 17 mil millones de dólares una vez que el gobierno firme un contrato de mantenimiento

Canadá ha invertido aproximadamente 159 millones de dólares en el programa Joint Strike Fighter, habiendo recibido las compañías canadiense contratos por 332 millones de dólares. La actual flota de F-18 de la Fuerza Aérea con dieciocho años de operación, recientemente ha sido sometida a un programa de modernización por valor de 2,4 millones de dólares. Los aviones tendrán unos cuarenta años de vida cuando necesiten otra actualización en 2020.

El sistema de misión del F-35 está diseñado para concentrar el esfuerzo del piloto en la función táctica y aumentar la eficacia en combate. Sensores de última generación proporcionarán al piloto información coherente fusionando datos de una variedad de sistemas de a bordo y del exterior. Enlaces de datos sofisticados conectarán la aeronave a elementos de combate en tierra y plataformas aerotransportadas. Además el F-35 estará equipado con capacidad de comunicaciones por satélite.

El F-35 está diseñado para localizar, identificar y destruir objetos en movimiento situados en tierra y con condiciones meteorológicas adversas. Esta capacidad todo tiempo se logra mediante el radar de barrido electrónico (AESA) construido por Northrop Grumman.

Un sistema electro-óptico está instalado en el morro del avión mejorando su capacidad tanto aire-aire como aire-tierra y proporcionando a gran distancia, imágenes de alta resolución en la banda infrarroja. Un sistema de sensores infrarrojos distribuidos a lo largo del avión proporcionará cobertura completa, esférica, alrededor de la aeronave. Además de proporcionar las advertencias de los lanzamientos de misiles, la información del sistema se puede visualizar en visera del casco del piloto, lo que le permite ver "a través" la estructura del avión en todas direcciones, y elimina la necesidad de gafas de visión nocturna. Este sistema aumentará considerablemente la capacidad de los aviones F-35 para llevar a cabo cualquier tipo de misión nocturna.



En comparación con los aviones que reemplazará, el F-35 proporcionará mejoras significativas en alcance, letalidad, supervivencia, y eficacia de la misión.

Presentación del UAV Snipner XL en el Eurosatory

En el marco de su política de expansión internacional, UAV Navigation, empresa española líder en el diseño y fabricación de equipos de aviónica, acude por vez primera al salón Eurosatory, compartiendo stand con su firma asociada Alpha Unmanned Systems, especializada en el desarrollo de aeronaves no tripuladas, que muestra por vez primera, su nueva plataforma, el Sniper XL.

Nacida con el apoyo de UAV Navigation, Alpha Unmanned Systems, ha marcado un hito con sus desarrollos en el ámbito de las aeronaves no tripuladas AVTOL (Automatic Vertical Take Off Landing), helicópteros de reducidas dimensiones y enormes capacidades.

Las posibilidades del helicóptero no tripulado Sniper XL en el ámbito de la defensa y la seguridad son enormes. Con unas dimensiones de 2 metros de largo por 2,5 de longitud de palas del rotor, un peso máximo al despegue de 25 kg. y carga de pago de 5 kg, el Sniper XL está preparado para portar una cámara dual, de identificación térmica y visual, lo que convierte a esta aeronave, dotada de todas las ventajas de operación en cuanto al despegue y aterrizaje que permite un helicóptero de estas dimensiones, en un UAV único para labores de vigilancia. La cámara dual permite no sólo identificar al objetivo térmicamente, sino, gracias a la opción visual, ofrecer su imagen real, identificando a cualquier persona por sus rasgos físicos.

El Sniper XL ha sido desarrollado a partir del Sniper, que con sus 15 kilos de peso y despegue rápido, tiene capacidad de medio alcance, en torno a 20 o 30 Km. Permite ir al campo de batalla y dar perfectamente las coordinadas precisas del objetivo. A nivel civil, para misiones de vigilancia marítima es un vehículo óptimo, ya que no sólo rastrea la zona, detectando cualquier navío o persona sino que da las coordenadas precisas del punto exacto en que se encuentra. El sistema consta de una antena, un

portátil y el pequeño helicóptero, siendo su manejo muy sencillo.

Junto a estos dos helicópteros no tripulados, en Eurosatory se mostrará también el Comando, un helicóptero eléctrico autónomo que está siendo utilizado por las fuerzas de operaciones especiales de policía y ejércitos. Muy silencioso, está destinado a observar a muy corto alcance sin ser visto, la ventaja del helicóptero es que despega y aterriza desde cualquier sitio. Es muy efectivo en los actuales escenarios bélicos en operaciones urbanas, puede despegar desde el techo de un vehículo y ser enviado al área que debe reconocerse, sobrevuela las calles, realiza un reconocimiento completo y regresa para aterrizar en el mismo techo desde el que despegó.

Por su parte, UAV Navigation mostrará en el salón de la defensa francés sus pilotos automáticos para aeronaves no tripuladas, que la han hecho merecedora de la confianza de los grandes fabricantes de este tipo de aeronaves en todo el mundo. El AP04 de la empresa española es un autopiloto de reducidas dimensiones para UAV de ala fija y helicópteros, que permite el despegue y aterrizaje automático, realizar el plan de vuelo de manera completamente autónoma y que es capaz de controlar gran variedad de cargas de pago.

Junto a éste, la empresa mostrará su último desarrollo, el AP040EM2, el piloto más pequeño y ligero del mundo, con un peso de tan solo 20 gramos, que hereda el diseño de la arquitectura y fiabilidad del AP04. Es una solución perfecta para los diseñadores de sistemas que necesiten integrar en sus equipos aviónica miniaturizada. Puede ser utilizado en diversas aplicaciones, desde el control de mini UAVs eléctricos, hasta la giro-estabilización y geo-referencia de cargas de pago. AP04OEM2 es la solución ideal para los diseñadores de sistemas EFIS que buscan un paquete de sensores. Suministra la posición, trayectoria, velocidad aerodinámica, altitud, posición, velocidad horizontal y vertical, así como otras variables que, gracias a su pequeño tamaño, pueden ser fácilmente integradas según las necesidades de cada cliente.



EADS Defense & Security entrega el ala derecha del Eurofighter número 300

En las instalaciones de EADS Defence & Security de Getafe ha tenido lugar durante el mes de julio la ceremonia de entrega del ala derecha número 300 del Eurofighter. El ala derecha número 300 será integrada en el avión doble mando 021 destinado a la Fuerza Aérea alemana que se ensamblará en las instalaciones de EADS Defence & Security en Manching (Alemania).

Enrique Barrientos, CEO de Defence & Security España comentó: “El Eurofighter sigue siendo el programa más importante para el desarrollo de las capacidades tecnológicas de la industria aeronáutica española y hoy celebramos un nuevo hito de este programa con la entrega del ala número 300, en la que se han utilizado las más modernas técnicas de producción cumpliendo los plazos previstos”.

El ala del Eurofighter es una construcción multilarguero con depósitos de combustible integrales. Está dotada de flaperones internos y externos en toda la longitud del ala y de slats en el borde de ataque y con el avanzado sistema DASS (Defensive Aids Subsystem) alojado en la punta del ala. La fijación del tren principal está situada en cada ala. Los revestimientos y largueros son de CFC (fibra de carbono), con los largueros coencolados a los revestimientos inferiores. Las costillas son de fibra de carbono, aluminio y titanio. Se utiliza titanio en las uniones del ala con el fuselaje y en los flaperones exteriores. El montaje se realiza en las instalaciones de EADS Defence & Security en Getafe, con un concepto innovador de montaje. Se han diseñado, fabricado y puesto en servicio diez gradas secuenciales de montaje del ala, para conseguir el ritmo de producción necesario para cumplir con el contrato de producción del Eurofighter.

Las instalaciones de Getafe también albergan la Línea de Montaje Final de todos los aviones Eurofighter destinados a la Fuerza Aérea española, cuya producción comenzó en el verano de 2001. En España, el programa Eurofighter asegura 22.000 puestos de trabajo, directos e indirectos, de alta cualificación.

El tercer avión A400m de Airbus Military realiza su primer vuelo

El tercer avión de desarrollo del nuevo transporte militar A400M de Airbus Military ha realizado su primer vuelo el 9 de julio, tras despegar a las 13 horas 57 minutos del aeropuerto de Sevilla.

El comandante del vuelo fue el piloto de pruebas experimental Tony Flynn, que trabajó conjuntamente con el también piloto de pruebas experimental François Barre. El equipo a bordo de este vuelo inaugural se completó con los ingenieros de ensayos en vuelo Laurent Lapierre y José Ángel Corugedo y con el mecánico de vuelo de ensayos Gérard Maisonneuve.

El MSN3 se une a las aeronaves ya en vuelo MSN1 y MSN2, que también se encontraban en el aire durante este vuelo de pruebas. De este modo, los tres primeros A400M estuvieron volando al mismo tiempo. Esta flota ha superado el día de este evento el hito de los cien vuelos de pruebas y las 400 horas de vuelo. La incorporación del MSN3 a la flota permitirá acelerar el programa de ensayos.





El MSN3 es el tercero de los cinco aviones que participarán en el programa de ensayos en vuelo de 3.700 horas que precederá a la primera entrega. Este es el primer avión que lleva a bordo una carga media de instrumentación de ensayos, a diferencia de los dos primeros, que cuentan con un mayor equipo de pruebas. Se dedicará, principalmente, al desarrollo del vuelo en configuración automática, de los sistemas y de la navegación.

El montaje final del avión número cuatro, MSN4, se encuentra en un estado muy avanzado y realizará su primer vuelo a fin de año. El quinto lo hará a mediados de 2011.

Hasta la fecha se han contratado 184 unidades de A400M por parte de Alemania, Bélgica, España, Francia, Luxemburgo, Malasia, Reino Unido y Turquía.

Indra desarrolla para Eurocopter UK el simulador del helicóptero EC225

Indra trabaja en el desarrollo de un nuevo simulador para el helicóptero de transporte de pasajeros EC225, que se implantará en el centro de servicios y formación de pilotos que Eurocopter UK mantiene en Aberdeen (Escocia).

El sistema, que se encuentran en su fase final de desarrollo, ayudará a la formación de los pilotos que operan en el Mar del Norte y que transportan personas y material a las más de 200 plataformas marítimas de extracción de gas y petróleo emplazadas en la zona. También podrán entrenarse en el simulador misiones de búsqueda y salvamento (Search and Rescue, SAR).

El sistema de simulación de Indra permitirá a los pilotos prepararse para volar en condiciones meteorológicas adversas, en modo nocturno y ensayar maniobras que entrañan gran dificultad, como el aterrizaje en barcos y plataformas. Asimismo, podrán practicar los protocolos de emergencia, como por ejemplo la respuesta ante un fallo de los motores, situación para la que resulta imposible prepararse de otro modo.

Aberdeen es hoy en día, debido al número de plataformas que hay, uno de los centros de operación de helicópteros más importantes del mundo, lo que hará que el simulador sea utilizado de forma intensiva.

El grado de realismo que percibirán los pilotos será muy alto, ya que los instrumentos de navegación y aviónica del simulador serán exactamente los mismos que los del helicóptero real. El sistema visual ofrecerá una amplia visión y reproducirá escenarios que se corresponden exactamente con la orografía de la zona. La franja representada abarca un área de más de un millón de Km2, desde Aberdeen, en Escocia, hasta Stavanger, en Noruega.

Una característica que distinguirá a este sistema será la capacidad para reproducir las vibraciones que registra el aparato real en vuelo. Este aspecto resulta de gran importancia para aprender a controlar el helicóptero y prever su comportamiento.

Esta innovadora función ha podido implementarse gracias a la plataforma sobre la que se monta la cabina del simulador, que la dotará de libertad de movimientos en tres ejes y que complementa las sensaciones proporcionadas por el sistema de movimiento de 6 grados de libertad.

Este proyecto consolida la posición de la compañía como destacado proveedor internacional de simuladores para helicópteros civiles y refuerza su relación con Eurocopter, uno de los principales fabricantes de este tipo de aeronaves en el mundo.

El contrato se ha cerrado después de que Indra haya entregado a Eurocopter tres simuladores del EC 135, un versátil helicóptero civil de uso policial, sanitario y de transporte. Estos sistemas prestan servicio en la actualidad en los centros de formación que el fabricante mantiene en Donauworth (Alemania) y Dallas (EEUU), y en el centro con que cuenta el Ministerio de Sanidad polaco (LPR) en Varsovia (Polonia).

Además, la compañía anunció el pasado mes de junio que ampliará el centro de formación de Hainan Airlines en China con dos simuladores de vuelo del avión de pasajeros Airbus 320. Asimismo, el pasado año, Indra completó el desarrollo del simulador del avión regional de pasajeros ATR 72, que fue el primero desarrollado en nuestro país que ha obtenido la máxima certificación de Autoridad Europea de Aviación Civil por su alto grado de realismo.

Indra es una de las principales empresas de simulación del mundo, con más de 25 años de experiencia en el sector, y desarrolla sistemas para aeronaves, trenes, metros, autobuses y otros vehículos así como para maquinaria pesada, entre otros muchos.

Indra es la multinacional de Tecnologías de la Información número 1 en España y una de las principales de Europa y Latinoamérica. Es la primera compañía europea de su sector por inversión en I+D y es también la segunda empresa española que más invierte en I+D en valor absoluto. Con unas ventas de 2.513 M€ en 2009, su actividad internacional representó cerca del 40%. Cuenta con más de 29.000 profesionales y con clientes en más de 100 países.

Francia puede optar a la compra de un UAV MALE no europeo

Francia ha aparentemente pospuesto la elección de una empresa francesa para fa-



bricar su futuro vehículo aéreo no tripulado (UAV) de gran autonomía y altitud media y en estos momentos está examinando las aeronaves en servicio que actualmente ofrece el mercado.

Fuentes del Ministerio de Defensa han confirmado que la Agencia de Adquisiciones de Armamento francesa (DGA) está examinando la posibilidad de comprar un UAV MALE de fabricación extranjera, incluyendo el americano Predator B, para cubrir las carencias existentes en Francia en lo referente a la capacidad de vigilancia .

Francia tiene actualmente dos Harfang en servicio con sus fuerzas en Afganistan, ya que de los tres desplegados uno sufrió daños el año pasado y se espera que volverá este verano al teatro. La Fuerza Aérea francesa ha adquirido un cuarto para entrenamiento. El Harfang construido por EADS está basado en el Herón I. Hay una necesidad adicional y está será mayor a partir del 2012.

EADS está compitiendo contra el consorcio Dassault Aviation/Thales por un contrato para fabricar el sucesor del Harfang. EADS está ofreciendo el Talarion cuya fecha de entrega se estima en el 2018, mientras que Dassault /Thales mantienen que la entrega de su solución (SDM), cuya plataforma aérea sería el israelita Heron TP podría entrar en servicio antes del 2014.

La decisión del gobierno francés era esperada para el 2009, pero ha sido retrasada hasta el 2011 y las dudas surgen en relación con las fechas de entrega, que se pueden fácilmente demorar y los precios considerablemente más altos que los de un sistema operativo al día de hoy como pueden ser el Predator o el Herón TP. Antes de tomar esta decisión el gobierno debe sopesar las consecuencias tecnológicas e



industriales de comprar un producto ya existente, fabricado en el extranjero

ITP firma un contrato con el EA para el mantenimiento del EJ200 en Morón

El Ejército del Aire e ITP firmaron en la primavera de 2010 un contrato para el mantenimiento a segundo nivel del motor EJ 200 en la base aérea de Morón. El acuerdo cubre las actividades de puesta en servicio de motores mediante la sustitución de módulos con averías y contempla una duración de diez años, dividida en dos fases de cinco años (2010-2014) y (2015-2019) y por un importe de diecinueve millones de euros.

La actividad de mantenimiento del taller de motores consiste en recibir los motores completos procedentes del primer escalón de mantenimiento, efectuar una evaluación y desmontar el motor hasta alcanzar los módulos afectados y sustituir éstos por módulos útiles, bien sean nuevos o reparados, documentando convenientemente todas las intervenciones realizadas.

Este acuerdo para el mantenimiento de motores a nivel de segundo escalón está basado en un tiempo medio anual de recuperación de motores (TAT). El TAT medio anual cuenta con un modelo de incentivos y penalizaciones en función del nivel de cumplimiento alcanzado por ITP.

El Ejército del Aire por su parte continuará conservando su capacidad de mantenimiento a nivel de segundo escalón repartiéndose la carga de trabajo con ITP a medida que vayan entrando motores en el Taller.

Boeing revela su nuevo concepto de helicóptero de transporte pesado

Boeing ha revelado que propondrá un nuevo concepto de helicóptero de transporte pesado, derivado del diseño de su actual CH-47 Chinook para cubrir los requerimientos del futuro helicóptero de transporte europeo. En términos generales representa una versión mayor y mejorada del actual CH-47 pasando de un peso total de 24.000 Kg a 36.000 Kg.

La compañía ha ya hecho una considerable inversión y ha realizado varios análisis para refinar el concepto. Las mejoras sobre el diseño anterior



incluyen una carga de pago máxima en el rango de los 13.000 kg, un rotor principal con cuatro palas y una estructura mixta con materiales compuestos y metálicos. El helicóptero será aproximadamente cinco metros más largo y 2.5 metros más alto, mientras que el ancho de la cabina de carga ha sido incrementada en más de un metro para acomodar un rango de vehículos tales como el Dingo. El alcance del nuevo helicóptero será considerablemente mayor que el del actual CH-47F.

A pesar de ser una nueva aeronave, el helicóptero sería una solución de bajo riesgo, ya que la compañía planea aprovechar su experiencia del programa Chinook en este proyecto.

El helicóptero utilizará como planta de potencia una ya existente, como el General Electric GE38-1B desarrollado para el programa CH-53K de Sikorsky o el Rolls Royce AE 1107 actualmente usado por el Bell-Boeing V22 Osprey.

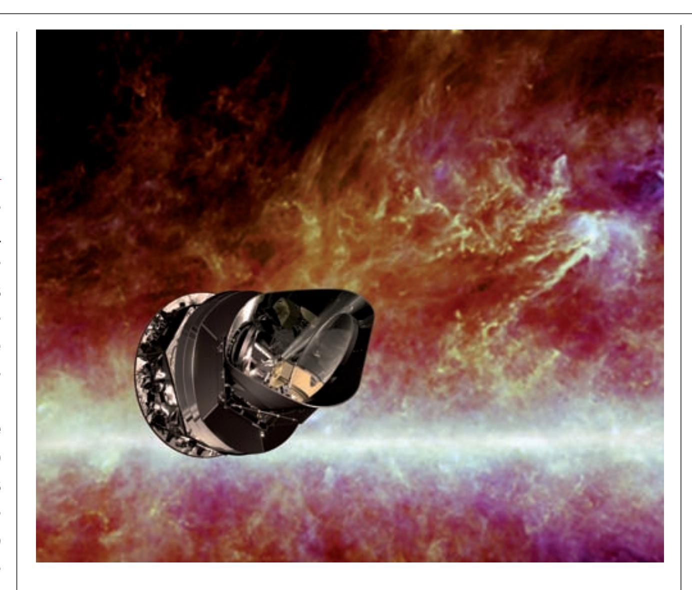
La compañía está explorando el papel de la industria europea en el proyecto, identificando a Eurocopter como socio potencial.

El programa del Futuro Helicóptero de Transporte es una iniciativa franco-alemana con la idea de reemplazar a los CH-53G en servicio en las fuerzas armadas de ambos países.

La Agencia Europea de Defensa (EDA) ha lanzado una petición de información (RFI) asociada a este programa que requiere una respuesta en septiembre de 2010. Boeing espera una petición de propuesta (RFQ) dentro del proceso de licitación en el primer trimestre de 2012 con la firma del contrato de desarrollo en 2014 y una capacidad inicial del sistema prevista para 2018. Hay un requerimiento de 120 helicópteros definido en la RFI.

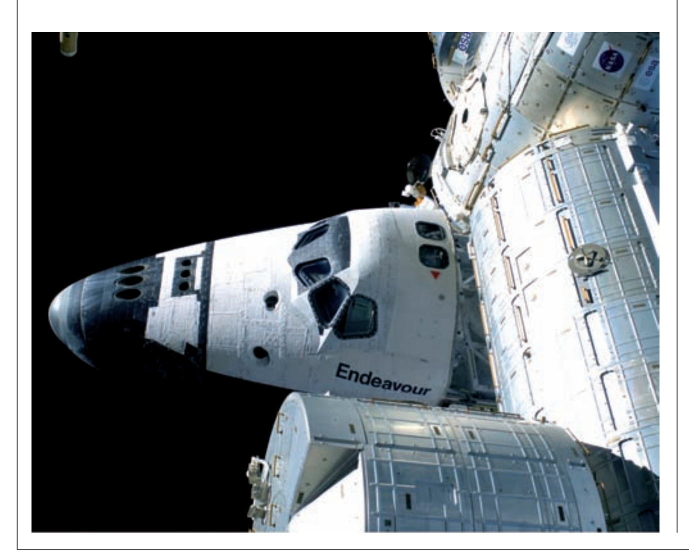
El último vuelo de los transbordadores será en 2011

La agencia espacial estadounidense (NASA) ha retrasado las dos últimas misiones del programa de los transbordadores por problemas de logística y transporte de repuestos para la Estación Espacial Internacional. Además, la NASA tuvo que elegir fechas de lanzamiento que no generasen conflictos con misiones rusas, europeas y japonesas a la ISS o lanzamientos fijados previamente en Cabo Cañaveral, centro de lanzamientos desde el que parten tanto los vuelos de transbordadores como otros cohetes estadounidenses. El lanzamiento del transbordador Discovery será el 1 de noviembre y la última misión, la 134 del programa STS, un honor que recae en el Endeavour, ha sido fijada para el 26 de febrero del año que viene. A bordo se transportará el detector de partículas Alpha Magnetic Spectrometer, un ingenio valorado en 1.500 millones de dólares en el que han trabajado a lo largo de 15 años unos 500 especialistas de 14 países, entre ellos España.



Planck desvela la estructura del Universo

La ESA ha publicado la primera imagen de toda la bóveda celeste obtenida por su misión Planck. La imagen aporta nuevas evidencias sobre el proceso de formación de las estrellas y de las galaxias y, sobre todo, permite estudiar las primeras fases de formación del Universo. “Este es el momento para el que se creó la misión Planck”, ha comentado David Southwood, director de Ciencia y de Exploración Robótica de la ESA. “Con estos resultados no estamos dando una respuesta, sino abriendo la puerta a través de la que los científicos podrán buscar los eslabones perdidos que permitirán comprender cómo se formó el Universo y cómo ha evolucionado desde entonces. Desde las regiones más cercanas de la Vía Láctea hasta los límites del espacio y del tiempo, la primera imagen del cielo completo obtenida por Planck constituye un extraordinario tesoro, repleto de datos inéditos para los astrónomos. Tanto la imagen en sí como su altísima calidad rinden un tributo a los ingenieros que diseñaron, construyeron y operan esta misión de alta tecnología. El disco de nuestra Galaxia se extiende a lo largo del centro de la imagen. Lo primero que llama la atención son los filamentos de polvo y de gas que se extienden por encima y por debajo de la Vía Láctea. Esta “maraña” es donde se están formando las nuevas estrellas. Planck ha observado múltiples casos de astros a punto de nacer o comenzando las primeras etapas de su desarrollo. Menos espectacular pero sin duda más intrigante es el fondo moteado de la imagen. Se trata de la “radiación cósmica de fondo en microondas”, CMBR en su acrónimo inglés. Es la luz más antigua del Cosmos, los restos de la explosión que ocurrió hace millones de años y que dio origen a nuestro Universo. Si bien la Vía Láctea nos muestra el aspecto actual del Universo cercano, estas microondas permiten observar cómo era el Universo instantes después de su creación, antes de que se formasen las primeras estrellas o galaxias. Este es el principal objetivo de la misión Planck: decodificar este patrón de manchas para inferir cómo fue la infancia de nuestro Universo. El patrón de microondas es la huella digital de lo que hoy conforma los cúmulos y los supercúmulos de galaxias. Los distintos colores representan ínfimas diferencias en la temperatura y en la densidad de la materia que se extiende por todo el cosmos. Por algún motivo, estas pequeñas irregularidades evolucionaron en regiones más densas a partir de las que se formaron las galaxias que podemos observar hoy en día. La gran cuestión ahora es si los datos podrán desvelar las huellas del periodo primigenio conocido como inflación cósmica. Las hipótesis postulan que durante esta época, que tuvo lugar justo después del Big Bang, el Universo se expandió de forma exponencial en un periodo de tiempo muy corto. Planck, al final de su misión, previsto para 2012, habrá completado cuatro imágenes del cielo completo. La primera publicación del CMBR depurado tendrá lugar en 2012. En paralelo, Planck continuará elaborando un catálogo de objetos individuales, tanto en la Vía Láctea como en otras galaxias lejanas, que será publicado en enero de 2011.





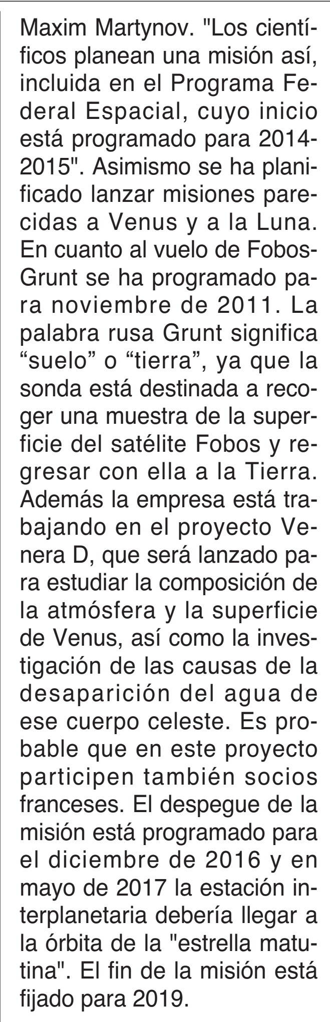
El utilitario espacial de Boeing

El gigante aeroespacial estadounidense Boeing ha presentado su proyecto de nave espacial “privada” para viajes tripulados. En febrero de 2011 será el último vuelo del programa de transbordadores espaciales, por lo que en Estados Unidos se multiplican los proyectos de vehículos de transporte y abastecimiento, bien sea a la ISS o a cualquier otro destino orbital, como los hoteles privados o las estaciones espaciales previstas por compañías no gubernamentales. La sonda de Boeing, denominada Crew Space Transportation o CST-100, es un aparato con acomodo para siete pasajeros y carga cuyo coste de desarrollo ronda los 18 millones de dólares y su entrada en servicio está prevista en el periodo 2014-2015 con un coste por vuelo de 25 millones de dólares. Cada nave, de 4 por 5 metros de tamaño, podrá completar hasta diez misiones espaciales y si es enviada a la ISS podrá permanecer acoplada a ella hasta siete meses. Según un portavoz de la compañía "será más grande que las cápsulas del Apolo, más pequeña que las de Orión, y que han sido diseñadas para volar en los cohetes desechables de la Nasa Delta IV y Atlas V (fabricados por Boeing) y Falcon 9 (de SpaceX)".El dinero del desarrollo será financiado y aportado por la NASA dentro del nuevo enfoque espacial decidido por la Administración de Barack Obama, por el que la responsabilidad del diseño y construcción de naves o vehículos espaciales pasa a manos de la iniciativa privada aunque sea pagado por fondos públicos. El primer ejemplo de esta política fue el reciente vuelo del primer cohete espacial privado, obra de SpaceX. La CST-100 no será la única nave tripulada privada que se desarrollará en los próximos años puesto que sus principales rivales son las naves Dragon de SpaceX y Cygnus de Orbital.



Grandes pasos para Rusia

Las pruebas del nuevo cohete ruso Angara comenzarán en 2013, tal como ha asegurado Vladimir Nesterov, director del consorcio estatal Krunichev. El ensamblaje del cohete podría completarse en el primer cuarto de 2011 ya que la primera fase de propulsión está lista al “99%” y la segunda ya ha pasado sin incidentes por tres ensayos. La familia Angara está diseñada para ser modular, de forma parecida al EELV estadounidense, y tiene diferentes configuraciones capaces de llevar cargas al Cosmos de entre 2.000 y 24.500 kilogramos. Khrunichev también está desarrollando un lanzador para “superpesados”, el Angara 7, un modelo sin parangón en la flota de lanzadores de Rusia y que llevará cargas de entre 45 y 75 toneladas. Estos cohetes serán fundamentales para los futuros planes de exploración del Cosmos que tienen en proyecto las agencias rusas. La empresa rusa de diseño e ingeniería aeronáutica y aeroespacial Sociedad de Investigación y producción Lavochkin tiene programado enviar una estación científica interplanetaria a Mercurio dentro de 4-5 años, según informó un alto directivo de la compañía, Maxim Martynov. "Los científicos planean una misión así, incluida en el Programa Federal Espacial, cuyo inicio está programado para 2014-2015". Asimismo se ha planificado lanzar misiones parecidas a Venus y a la Luna. En cuanto al vuelo de Fobos-Grunt se ha programado para noviembre de 2011. La palabra rusa Grunt significa “suelo” o “tierra”, ya que la sonda está destinada a recoger una muestra de la superficie del satélite Fobos y regresar con ella a la Tierra. Además la empresa está trabajando en el proyecto Venera D, que será lanzado para estudiar la composición de la atmósfera y la superficie de Venus, así como la investigación de las causas de la desaparición del agua de ese cuerpo celeste. Es probable que en este proyecto participen también socios franceses. El despegue de la misión está programado para el diciembre de 2016 y en mayo de 2017 la estación interplanetaria debería llegar a la órbita de la "estrella matutina". El fin de la misión está fijado para 2019.



Rosetta encuentra a Lutetia

Rosetta se aproximó al asteroide Lutetia ejecutando una espectacular maniobra automática con impeca-

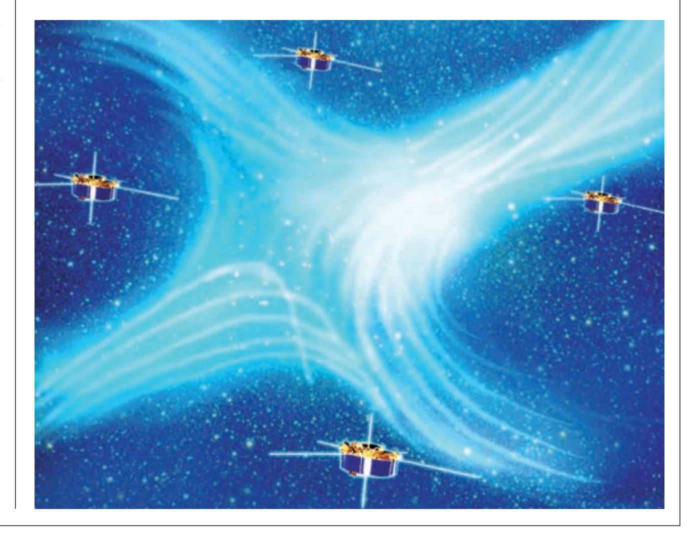




ble precisión. El máximo acercamiento tuvo lugar a tan solo 3162 km de distancia. Las imágenes recibidas muestran que Lutetia ha recibido múltiples impactos durante sus 4.500 millones de años de existencia, plagando su superficie de cráteres. Rosetta pasó junto al asteroide a una velocidad de 15 km/s, completando la maniobra en tan sólo un minuto. Sin embargo, las cámaras y otros instrumentos estuvieron trabajando durante horas y, en algún caso, incluso días antes de la aproximación. Algunos de ellos continuarán tomando datos a medida que Rosetta se aleja de Lutetia. Las imágenes fueron tomadas con el instrumento OSIRIS a bordo de Rosetta, que combina una cámara de gran angular con un teleobjetivo. En el momento de la máxima aproximación, OSIRIS fue capaz de captar detalles sobre la superficie de Lutetia con una resolución de 60 m. Entre otros parámetros, Rosetta buscó evidencias de la existencia de una tenue atmósfera o de efectos magnéticos, estudió la composición de su superficie y midió la densidad del asteroide. También intentó recoger muestras de las motas de polvo que podrían estar flotando en el espacio en el entorno del asteroide para su análisis con los instrumentos de a bordo, aunque necesitará tiempo para obtener los primeros resultados. Ahora la sonda se dirige hacia el encuentro en 2014 con su objetivo principal: el cometa Churyumov-Gerasimenko. Una vez en su órbita, lo acompañará durante meses en el camino desde las cercanías de Júpiter hasta su aproximación al Sol. En noviembre de 2014, Rosetta liberará el módulo Philae que se posará sobre el núcleo del cometa para tomar medidas in-situ.

Primera década de descubrimientos de Clúster

La misión Clúster de la ESA celebra su décimo cumpleaños. Durante esta década los cuatro satélites que la componen han permitido estudiar con un extraordinario nivel de detalle la invisible interacción entre el Sol y la Tierra. Rumba, Samba, Salsa y Tango, los cuatro satélites que componen la misión Clúster, vuelan en formación alrededor de la Tierra para generar una imagen tridimensional de la interacción del incesante “viento solar” formado por partículas cargadas o plasma procedente del Sol, con la “burbuja magnética” que protege a la Tierra: la magnetosfera. En ocasiones, el viento solar “sopla” de forma turbulenta y racheada, agitando el campo magnético de la Tierra, lo que genera partículas de alta energía. Estas “tormentas” en la magnetosfera pueden provocar interferencias en los sistemas eléctricos a bordo de los satélites o incluso en los de los equipos de tierra. En los peores casos, pueden llegar a destruir componentes electrónicos cruciales, dejando a los satélites completamente inoperativos. “Clúster ha generado una gran cantidad de datos que permiten comprender mejor los fenómenos físicos asociados a la meteorología espacial”, ha afirmado Philippe Escoubet, Director de la Misión Clúster para la ESA. Sus observaciones han desvelado un mundo de invisible violencia. Clúster ha estudiado cómo penetra el viento solar en el entorno de la Tierra y ha descubierto que, en ciertas circunstancias, remolinos magnéticos más grandes que nuestro planeta se abren camino a través de la magnetosfera, inyectando peligrosas partículas. Cuando estas partículas alcanzan la atmósfera terrestre, provocan el sublime brillo de las auroras boreales y australes. En este campo, Clúster ha abierto nuevas puertas a la investigación. Clúster ha confirmado que las “auroras negras”, un extraño fenómeno eléctrico que origina regiones oscuras, vacías, en el seno de las auroras polares, son una especie de “anti-aurora”, un fenómeno que elimina electrones de la ionosfera. Sin embargo, uno de los mayores logros de la misión ha sido el primer mapa tridimensional del corazón de un fenómeno magnético conocido como “reconexión”. Este fenómeno se produce cuando dos campos magnéticos colisionan, permitiendo la mezcla de las corrientes de plasma que antes mantenían confinadas, lo que libera una gran cantidad de energía. El centro de este fenómeno se conoce como “punto neutro”. Clúster obtuvo la primera imagen tridimensional de un punto neutro, aportando información crucial para la comunidad científica ya que, hasta ese momento, ninguna observación, teoría o simulación había sido capaz de predecir el tamaño característico de estas regiones. La reconexión magnética continúa siendo una de las cuestiones funda-



mentales de la física moderna. Este fenómeno es el responsable de las erupciones solares, unas violentas explosiones en la fotosfera del Sol que pueden ser miles de millones de veces más potentes que una bomba atómica. En los laboratorios de la Tierra, los fenómenos de reconexión continúan frustrando los intentos de generar energía eléctrica en los reactores de fusión. Con los cuatro satélites en perfecta forma física, se ha decidido extender la misión hasta el año 2012.

Lanzamiento múltiple en la India

El pasado mes de julio la Organización India de Investigación Espacial (ISRO) puso en órbita polar cinco satélites, uno de ellos es un dispositivo avanzado de detección remota de fabricación india y denominado Cartosat 2-B, otro fue el Alsat-2A de Argelia y los tres restantes son satélites experimentales de India, Canadá y Suiza. Cartosat-2B es el decimoséptimo satélite equipado con sensor remoto lanzado por ISRO y sus imágenes completarán los datos recibidos de dos satélites idénticos Cartosat-2 y servirán para obtener mapas detallados para fines de cartografía, geología, gestión de territorios urbanos y rurales, entre otras funciones. El lanzamiento se efectuó a bordo de un PSLV (vehículo de lanzamiento de satélite polar, de 230 toneladas y con una longitud de 44 metros) desde el cosmódromo Satish Dhawan, en la isla Sriharikota de la Bahía de Bengala. "El vuelo del PSLV transcurrió sin incidentes. Es el decimosexto lanzamiento exitoso del cohete que puso en órbita



cinco satélites: Cartosat, STUDSAT, fabricado por 35 alumnos de siete institutos del país, y dos nanosatélites de Canadá y Suiza" aseguró el jefe de ISRO, Radhakrishnan. India inició su programa espacial en 1963 y desarrolla sus propios satélites y lanzadores y pretende realizar su primer vuelo espacial tripulado en 2016.

ESA y Astrium preparan el lanzador del futuro

La Agencia Espacial Europea ha escogido a Astrium para el anteproyecto



de desarrollo del lanzador de nueva generación (NGL, Next-Generation Launcher) para futuros lanzamientos de satélites. Este programa se inscribe en el marco del programa preparatorio de futuros lanzadores (FLPP, Future Launchers Preparatory Programme) de la ESA, y tiene como objetivo conseguir una propuesta que combine todos los aspectos técnicos y organizacionales del programa para su presentación durante la próxima Conferencia Ministerial de la ESA. Europa necesitará un nuevo lanzador, sobre todo para garantizar la continuidad del acceso independiente al espacio a partir del 2025 para misiones institucionales que cubran un rango de funcionamiento desde el equivalente a 3 toneladas en órbita geoestacionaria (incluyendo el segmento de cuatro toneladas SSO-órbita heliosíncrona) hasta un equivalente de 8 toneladas. El lanzador de nueva generación NGL, se desarrollará en paralelo con el Ariane 5 ME (Midlife Evolution), una evolución de la versión de Ariane 5, que fue puesto en marcha a través de un programa preparatorio durante la Conferencia de Ministros de la ESA de 2008, y que es a medio plazo la respuesta indispensable para las necesidades del mercado institucional y comercial de lanzamientos pesados (más de 11 toneladas en órbita geoestacionaria).

GMV líder mundial en Sistemas de Control de Tierra

Tras más de 25 años de experiencia GMV se ha convertido en primer proveedor independiente del mundo de Sistemas de Control en Tierra (GCS - Ground Control System, por sus siglas en inglés) para operadores de satélites comerciales de telecomunicaciones. Así, el 40% del total de lanzamientos de satélites comerciales previstos para 2010 incluirán tecnología de GMV para apoyar sus operaciones de Control en Tierra. En total GMV, que ha proporcionado tecnología para dar soporte a sus operaciones de Control en Tierra, acumula 157 satélites comerciales de telecomunicaciones. La lista de clientes incluye a la inmensa mayoría de los grandes operadores de satélites comerciales, así como un gran número de operadores regionales de pequeño y mediano tamaño de todo el mundo. A lo largo de 2010 está planificado el lanzamiento de 21 satélites con tecnología GMV, entre los que se encuentran satélites de operadores de gran nivel como Eutelsat, SES Astra, Arabsat, Nilesat, Globalstar, Hispasat, ESA y NASA.

Breves

❖ Lanzamientos **Septiembre 2010**
?? - ResourceSat 2/ YouthSat a borlo del PSLV de la India.
?? - Chinasat 6A en un CZ-3B chino.
?? - X-Sat de nuevo en un PSLV indio.
?? - B-Sat 3B/ Eutelsat W3B en el europeo Ariane 5.
01 - STP-26/ FASTRAC-A & B/ FalconSat 4/ OREOS/RAC en un Minotaur 4.
02 - Cosmos-Glonass M27, M28 y M29 a bordo de un Proton M-DM2.
04 - Gonets M2/Cosmos-Rodnik N3 y N4 en el Rokot KM.
07 - NROL-41 a bordo del estadounidense Atlas 5.
08 - Progress M-07M en un Soyuz U (Misión 39P a la ISS).
08 - Cosmo-Skymed 4 en un vector Delta 2 estadounidense.
09 - Dragon C-1 en el cohete privado Falcon 9.
30 - Cosmos-Oko US-K N86 en un cohete Molniya M.

Relevo en Afganistán

El Secretario General de la OTAN publicó el 23 de junio pasado una declaración en la que señalaba que había tomado nota del cese del Comandante de la misión liderada por la OTAN en Afganistán. En su escrito el Sr. Rasmussen agradecía al general McChrystal sus servicios a la Alianza Atlántica y el enorme esfuerzo que ha hecho al mando de ISAF. Aunque McChrystal no continuará siendo el Comandante de la misión, la aproximación estratégica que él ayudó a diseñar permanece siendo la adecuada. Esa estrategia sigue teniendo el apoyo de la Alianza y nuestras fuerzas continuarán implementándola. El Sr. Mark Sedwill, Representante civil del Secretario General, continuará dirigiendo los aspectos políticos del esfuerzo aliado. El pueblo afgano no debe tener duda de que la OTAN seguirá desarrollando su misión en asociación con ellos y de que continuará trabajando para proteger a la población y para que los afganos desarrollen sus propias fuerzas de seguridad.

El general David H. Petraeus, nuevo Comandante en Jefe de ISAF, visitó el Cuartel General de la OTAN el día uno de julio de 2.010. El general se entrevistó con el Secretario General y dirigió unas palabras a los embajadores reunidos en el Consejo del Atlántico Norte que estuvieron acompañados por los representantes de los países no aliados que contribuyen con fuerzas a ISAF. El Sr. Rasmussen felicitó al general Petraeus por su nombramiento como Comandante de ISAF e insistió en que estábamos ante un cambio de mando pero no ante un cambio de la estrategia y que las 46 naciones que contribuyen con tropas a la misión han reiterado su apoyo a la misma. El general Petraeus insistió en sus palabras en la importancia de la asociación cívico-militar con el Gobierno de Afganistán, la Misión de Asistencia de las Naciones Unidas en Afganistán ("UNAMA") y otros socios clave. Además el general dijo: "Todos nosotros reconocemos el imperativo de mantenernos unidos y de avanzar juntos. Debemos lograr la unidad de esfuerzos". Respecto a sus objetivos para el resto de este año, el general Petraeus señaló que trataremos de aumentar la seguridad y procuraremos conseguir el buen funcionamiento de las fuerzas de seguridad afganas y su adecuado crecimiento, no sólo en efectivos sino también en capacidades. El general también comentó que nos preocuparemos de otras actividades complementarias como la mejora de la gobernanza y el buen funcionamiento de los servicios públicos. Para terminar el general recalcó que la consecución de todos esos objetivos debe de hacerse incluyendo a todos y con total transparencia.


Foto: OTAN

La ministra de Defensa,Carme Chacón, cambia impresiones con sus colegas de Eslovaquia y Eslovenia. Cuartel General de la OTAN, Bruselas, 10 de junio de 2.010.

Los ministros de Defensa se reúnen en Bruselas

Los días 10 y 11 de junio tuvieron lugar en Bruselas las reuniones formales anuales de los ministros de Defensa de la OTAN. Como viene siendo habitual en los últimos años, los ministros aliados se reunieron no sólo en el Consejo del Atlántico Norte y en el Grupo de Planes Nucleares sino también con sus colegas de los países no aliados que contribu-


Foto: OTAN

Foto de familia de los ministros de Defensa de la OTAN. Cuartel General de la OTAN, Bruselas, 10 de junio de 2010.

yen con tropas a KFOR y a ISAF. A estas reuniones hay que añadir la de la Comisión OTAN-Ucrania y la de la Comisión OTAN-Georgia. En la Declaración publicada tras las reuniones, los ministros reiteran el compromiso aliado con Afganistán, que sigue siendo una prioridad de la Alianza, para asegurar que nunca volverá a ser un santuario para los terroristas y para contribuir a conseguir un futuro mejor para el pueblo afgano. Se reconoce en la Declaración que se está haciendo un cierto progreso en extender el terreno controlado por el gobierno afgano, en el cambio de las condiciones políticas y en la marginalización de la insurgencia, incluso en el centro de Helmand y en Kandahar. Sin embargo, continúa habiendo muchos retos y el éxito final no está garantizado. Todas las naciones que contribuyen con fuerzas a ISAF comparten la determinación del Gobierno afgano de crear las condiciones para que Afganistán asuma la responsabilidad de su propia seguridad. Los ministros se congratulan de las significativas mejoras en las capacidades de las Fuerzas Nacionales de Seguridad afganas y se comprometen a enviar instructores que apoyen ese continuo progreso. Respecto a Kosovo se considera que la situación de la seguridad permanece estable.

Tanto los ministros aliados como los de los países socios señalaron su firme compromiso con la Resolución del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas 1325 sobre “Mujeres, Paz y Seguridad” endosando su implementación en marcha en todas las misiones y operaciones lideradas por la OTAN. Los reunidos también se preocuparon de una crisis financiera que tiene un impacto muy serio en los gastos de defensa de muchos aliados y obliga más que nunca a que los recursos de los contribuyentes se gasten de la forma más eficiente posible. Los ministros siguen totalmente comprometidos a mantener la capacidad para poder cumplir el propósito fundamental de la Alianza y a llevar a cabo todo el abanico de sus misiones ahora y en el futuro. Se responderá a estos retos mediante una continua transformación, haciendo reformas integrales, estableciendo prioridades claras, economizando donde sea posible y fortaleciendo y modernizando la administración financiera mientras se procuran los necesarios recursos.

Los ministros consideraron una serie de propuestas que apuntan a una reforma de la estructura de Mando OTAN, de las agencias de la Alianza y en el Cuartel General de Bruselas. El objetivo es que todas las estructuras aliadas sean tan eficientes y efectivas como sea posible de forma que puedan responder con flexibilidad a los retos y a las nuevas demandas de seguridad a que tiene que responder la OTAN. Para ello se contará con la guía del nuevo Concepto Estratégico que será adoptado por los jefes de Estado y de Gobierno en la Cumbre de Lisboa. En este marco, los ministros acordaron la continuación de la transformación de nuestras fuerzas y capacidades para hacerlas más desplegables, sostenibles e interoperables para responder a los retos presentes y futuros con la ayuda de un nuevo proceso del Planeamiento de Defensa. Los ministros manifestaron también su disposición a incrementar nuestra interacción con la Unión Europea en el campo de capacidades, de acuerdo con el marco acordado de cooperación entre las dos organizaciones.


Foto: OTAN

Firma del documento de establecimiento del Centro de Excelencia para la lucha contra los artefactos explosivos improvisados en Hoyo de Manzanares, Madrid. En la foto el vicealmirante Núñez (Jefe de la división de Planes y Estrategia del EMACON) y el general Abrial (Jefe del Mando de Transformación). Norfolk, Virginia, los Estados Unidos de América, 24 de junio de 2.010.


Foto: OTAN

El general David H. Petraeus nuevo Comandante en Jefe de ISAF, entre el almirante Stavridis (SACEUR) y el general Ramms (Jefe del Mando de Fuerzas Conjunto, Brunssum). Bruselas, 01 de julio de 2.010.

Los ministros cambiaron impresiones sobre la posibilidad de expandir el papel del programa de Defensa de Mísiles de Teatro más allá de la protección de las fuerzas desplegadas aliadas para incluir también la defensa territorial. Si se decidiese en Lisboa el desarrollo de una capacidad de defensa de mísiles para la OTAN que pudiese proporcionar protección a las poblaciones y territorios aliados en Europa contra la creciente amenaza por la proliferación de mísiles balísticos, el programa de Defensa de Mísiles de Teatro podría constituir la espina vertebral del mando, control y comunicaciones de dicho sistema. En ese caso, la Aproximación Adaptada por Fases estadounidense proporcionaría una importante contribución nacional a esa capacidad. Esto sería consistente con la misión fundamental de la OTAN de asegurar la defensa colectiva. Los ministros también señalaron el potencial para la cooperación con los socios, incluyendo a Rusia, en la defensa de mísiles.

Entrevista a Ricardo Ortega Perrier, comandante en jefe de la Fuerza Aérea de Chile

"Chile tiene una Fuerza Aérea moderna y equilibrada"

DAVID CORRAL HERNÁNDEZ

—Han sufrido una de las peores catástrofes naturales de su historia poco después del devastador terremoto que asoló Haití. En ambos lugares han estado presentes sus hombres y han prestado una gran labor de apoyo y auxilio a los damnificados. El presidente Piñera ha agradecido esta labor, pero ¿cuál es su opinión? ¿Están satisfechos con la actuación de sus hombres y material?

—Estimo pertinente recordar que el terremoto en Chile, tuvo una fuerza de 8.8 en la escala de Richter, equivalente a una energía producida por más de 100.000 toneladas del TNT y que afectó a una franja de más de 700 km. de extensión a lo largo de nuestro territorio, en la zona más poblada del país.

Al igual que en el caso de Haití, la Fuerza Aérea de Chile, reaccionó en forma rápida, oportuna y flexible, apoyando a la zona afectada, con una amplia gama de actividades. Para lograr esto, es preciso haber tenido los hombres y el material en permanente alistamiento.

En consecuencia puedo manifestar que estamos satisfechos por lo realizado, sin perjuicio de señalar que la actividad desarrollada, nos ha permitido obtener valiosas experiencias para desempeños futuros.

—En los últimos meses han comenzado a recibir los primeros aviones de ataque ligero "Super Tucano", los KC135 para transporte y repostaje en vuelo, helicópteros Bell 412, han hecho más adquisiciones de F-16 de segunda mano, ¿tienen previstas otras compras o modernizaciones de material?

—Lo que usted menciona forma parte de nuestro plan de modernización, el que no contempla otros reemplazos por el momento.

—En 2015 hay una nueva adecuación de su equipamiento, ¿entra en sus planes la adquisición del Eurofighter? ¿Cuáles son los objetivos de dotación que le gustaría alcanzar para la Fuerza Aérea de Chile? ¿Los considera factibles?

—Toda fuerza aérea debe estar permanentemente estudiando cómo mantenerse actualizada. El avance tecnológico en el área aeronáutica es tan rápido y profundo, que si usted se queda atrás, la renovación de su fuerza se hace cada vez más compleja. Por ello, estamos actualizando permanentemente nuestra visión y cómo podemos ir materializándola de acuerdo a la realidad del país.

Como usted sabe la estructura de fuerza es una decisión política, por consiguiente la estructura futura de la institución será la que se determine en su oportunidad.

—Este 2010 celebran el centenario del primer vuelo en Chile y el 80 aniversario de la Fuerza Aérea chilena. La adquisición de nuevos materiales, su capacidad industrial, tecnológica y económica o ser uno de los países con más gasto militar con respecto a su PIB les convierten en una de las principales fuerzas aéreas de Sudamérica, ¿cuál quiere que sea el futuro de su fuerza aérea?

—Respecto al contenido de su pregunta, creo conveniente hacer algunas precisiones. El gasto militar de nuestro país resulta muchas veces

RICARDO ORTEGA PERRIER

Comandante en jefe de la Fuerza Aérea de Chile

Nació el 18 de septiembre de 1951. Ingresó en la FACH el día 1 de enero de 1967 siendo nombrado oficial el 1 de enero de 1972. Su área de vuelo ha sido el combate y la instrucción, aunque gran parte de su trayectoria ha estado ligada al área académica y a las escuelas matrices.

Tras su ingreso en la Fuerza Aérea de Chile, en 1975 es promovido al empleo de teniente, en 1985 comandante de Escuadrilla, en 1990 comandante de Grupo, en 1955 coronel de Aviación, en 2000 general de Brigada Aérea, en 2002 general de Aviación y en 2006 general del Aire, comandante en jefe de la Fuerza Aérea chilena.

Ha cursado estudios de Teoría y Práctica de las Relaciones Internacionales en la Universidad Católica de Chile en 1980, Curso Avanzado de Estado Mayor en Royal Air Force Staff College Bracknell, Inglaterra en 1988; Profesor Militar de Academia en Estrategia y Operaciones en 1989; Profesor de Guerra Aérea en la Academia de Guerra Naval entre 1989 y 1991; Magister en Ciencias Políticas Mención Teoría Política, Universidad de Chile en 1997; Magister Internacional en Gestión de Negocios en MBA en la Universidad Gabriel Mistral en 1997; Diplomado en Derecho Aeronáutico y del Espacio, Instituto de Relaciones Internacionales de la Universidad de Chile en 1997; y Curso de Defensa en el Centro de Estudios Hemisféricos de Defensa en Washington (EE.UU.) en 2000.

Posee las más altas recompensas militares nacionales y, entre las extranjeras, Medalla Naciones Unidas, Medio Oriente; Medalla Francisco José de Caldas, Venezuela; condecoración Legión al Mérito, Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica; Medalla de la Junta Internacional de Defensa; y Medalla de Comendador de la Orden Nacional al Mérito de Francia.

Tiene anotadas más de 3.400 horas de vuelo en material F-5, T-34, T-35, T-36, F3, CJ1 y M-50. El general Ortega Perrier está casado y es padre de cuatro hijos.

Roberto González Cano



abultado porque en algunas publicaciones está incorporado en él el presupuesto de la policía civil y uniformada, las que dependen del Ministerio de Defensa y que no son instituciones de las Fuerzas Armadas. En consecuencia, al permanecer esa distorsión, en algunas oportunidades las comparaciones del gasto militar a base del PIB, resulta poco exacto.

Con todo, efectivamente, Chile tiene una Fuerza Aérea moderna y equilibrada y es consecuencia de las decisiones que las autoridades han ido tomando en el tiempo, de acuerdo a los intereses nacionales.

Respecto a su futuro, nos gustaría mantener las capacidades logradas e ir modernizando aquellas partes de nuestro inventario que vayan quedando obsoletas.

—Brasil se proyecta como una fuerte potencia política y militar en la zona, Ecuador y Venezuela están realizando inversiones millonarias en programas de modernización y adquisición, Perú mantiene con ustedes un contencioso territorial, ¿cree que existe una carrera armamentística en la zona? ¿Cuál es la política disuasiva de Chile?

—Como lo han reiterado nuestras autoridades, Chile no tiene una carrera armamentista con ningún país, sólo ha ido materializando una modernización de su material que ha ido quedando obsoleto. Respecto a la política disuasiva de nuestro país, cuyos términos están muy bien explicitados en los sucesivos libros de la Defensa, cuya última edición se acaba de publicar, puedo ejemplarizar, diciendo que Chile está conforme con lo que tiene y que no desea conflictos con nadie.

—Son una de las fuerzas aéreas integrantes del Sistema de Cooperación de las Fuerzas Armadas americanas (SICOFAA) y con Argentina han puesto en marcha la Fuerza de Paz binacional “Cruz del Sur”, ¿es posible la formación de un sistema regional e integrado de Defensa?

—Efectivamente con Argentina hemos ido avanzando en forma muy coherente en el desarrollo de capacidades combinadas a fin de participar en el marco que fija las Naciones Unidas.

«Toda fuerza aérea debe estar permanentemente estudiando cómo mantenerse actualizada»

Estimo que los países de la región deben seguir avanzando en aspectos de desarrollo y cooperación en la medida de lo posible. La integración en el área de la Defensa, es de mayor complejidad y de más largo plazo.

—Debido a su presencia en Sudamérica, Oceanía y la Antártida, Chile se considera como un país tricontinental con altas montañas, remotas islas, regiones polares, desiertos, uno de los espacios aéreos más grandes del mundo... ¿Es adecuado en cantidad y calidad el material disponible para cumplir con todas las tareas que les han sido encomendadas? ¿Están preparados sus hombres para operar en escenarios tan diversos?

—Efectivamente, sin perjuicio del espacio aéreo situado sobre nuestro territorio y aguas jurisdiccionales, de acuerdo a lo dispuesto por OACI, tenemos un espacio aéreo por controlar de 39 millones de km. cuadrados, cuyos límites van desde Arica por el norte, la Polinesia por el oeste y la Antártica por el sur.

Esa tarea la cumplimos con los medios humanos y materiales que tenemos. Nos demanda altos grados de sacrificios de parte de nuestro personal y la dedicación de parte de nuestros medios a esas tareas. Obviamente, nos gustaría tener más medios para efectuar esa importante tarea, pero por ahora, lo que hemos hecho es optimizar los recursos que tenemos y así, cumplir adecuadamente con nuestras obligaciones. Nuestro personal está muy bien entrenado y acostumbrado para cumplir con estas funciones y actividades asociadas a lo largo y ancho de nuestro territorio.



Roberto González Cano

«Chile no tiene una carrera armamentista con ningún país, sólo ha ido materializando una modernización de su material»

—Sus fuerzas armadas cuentan cada día con más personal profesional. En abril, por primera vez, una oficial femenina voló sola un avión de combate y superó la barrera del sonido. ¿Cómo está siendo esta profesionalización y el acceso de la mujer a nuevos puestos?

—Tal como usted lo señala, hoy por hoy en la Fuerza Aérea de Chile, un 99% de su personal es profesional.

Es indudable que la incorporación de la mujer a nuestros cuadros de

oficiales y ahora de suboficiales ha sido exitosa. Las hemos ido integrando y se han asimilado en plenitud a todas las actividades institucionales.

—Cree importante el desarrollo y consolidación de FIDAE y de la Empresa Nacional de Aeronáutica (ENAER)?

—Indudablemente que para la Fuerza Aérea de Chile ha sido muy importante la consolidación de Fidae y de Enaer. A nuestro entender, ambas organizaciones son factores que potencian nuestro poderío aéreo nacional.

—A lo largo de su carrera militar ha tenido ocasión de desarrollar actividades vinculadas a las relaciones internacionales o con la enseñanza. ¿Cree importante la formación y el conocimiento en la carrera militar? ¿Y los contactos con otras fuerzas extranjeras?

—En una de mis respuestas anteriores, he expresado que el avance tecnológico en el área de la aeronáutica ha sido de gran velocidad y profundidad. Por ende, hoy por hoy, en una Fuerza Aérea como la nuestra para, ya sea, operar los medios aéreos, participar en su desarrollo y/o para poder ejercer el mando, en cualquiera de sus jerarquías es indispensable tener las competencias a base de una preparación profesional de alto nivel y permanente, como única manera de hacerlo de manera eficiente y efectiva.



Roberto González Cano

«Para poder ejercer el mando es indispensable tener competencias basadas en una preparación profesional de alto nivel y permanente»

En todos esos ámbitos de acción, los contactos con profesionales de otras fuerzas aéreas, son un gran aporte para el mejor desempeño. Estos contactos que se inician desde que somos oficiales muy jóvenes y que se mantienen cuando se ejerce el mando al más alto nivel, pasan a ser factores de gran ayuda para el cumplimiento de nuestras tareas. Sólo como ejemplo de lo anterior, me gustaría expresarle que después de producido el terremoto, recibí el llamado de muchos jefes de otras fuerzas aéreas, con quienes compartí en diferentes etapas de mi carrera, los cuales se esforzaron por cooperarnos en las tareas que tenía que hacer nuestra institución en ayuda a los damnificados. Esa amistad y compromiso por ayudarnos, que se inició hace muchos años atrás, hoy nos compromete y que a su vez agradecemos encarecidamente.

—Usted y su Fuerza Aérea han compartido muchas experiencias con nuestra industria y nuestro Ejército del Aire, ¿cómo las valoraría? ¿cómo le gustaría que fuesen en próximos años?

—Nuestra relación con el Ejército del Aire ha sido históricamente estrecha y de gran beneficio. El hecho que ambas Fuerzas Aéreas operen material de vuelo producido en los dos países, nos ha acercado más y nos ha permitido tener una relación muy fluida y permanente. Tenemos un gran intercambio profesional con vuestra Fuerza Aérea, la que valoramos por el gran aporte que ello significa para la nuestra.

En el futuro estas relaciones deberían ser cada vez más cercanas, con volúmenes de intercambio ascendentes y sobre todo, llevando adelante todas las iniciativas que permitan a ambas Fuerzas Aéreas desarrollarse y ser cada vez más eficientes y efectivas ■



Roberto González Cano

La transformación de la Fuerza Aérea estadounidense:

UN IMPERATIVO ESTRATÉGICO

Hoy en día las fuerzas armadas de todo el mundo se hallan inmersas en procesos de transformación con objeto de adaptar su estructura de fuerzas y catálogo de capacidades a las exigencias operativas actuales y futuras. Este breve artículo repasará los enormes cambios tecnológicos, doctrinales, operativos y orgánicos que ha realizado la Fuerza Aérea estadounidense desde el fin de la Guerra Fría para enfrentarse con éxito a los inciertos retos que depara el siglo XXI.

Aunque formalmente estos cambios arrancaron tras la victoria cosechada en la Guerra del Golfo de 1991 con el fin de conquistar la deseada *Revolución en los Asuntos Militares* (RMA) que prometía garantizar la supremacía militar estadounidense en el nuevo milenio[1], a finales de los ochenta ya eran muchos los analistas militares y civiles estadounidenses que opinaban que las plataformas furtivas, los avanzados sensores y las armas inteligentes que estaban entrando en servicio permitirían a la USAF batir con una precisión, rapidez y efectividad sin precedentes los objetivos estratégicos enemigos, y con ello convertir el poder aéreo en la pieza central de la guerra del futuro.

El Secretario para la Fuerza Aérea Donald Rice también compartía esta percepción y la plasmó por escrito en el *The Air Force and U.S. National Security: Global Reach, Global Dominance* (1990). Este documento, guía estratégica de la USAF para la década de los noventa, sostenía que las tecnologías de la información estaban proporcionando al poder aéreo de un alcance y dominio globales, una posibilidad que catapultaría a la USAF al centro de la estrategia estadounidense de la posguerra fría[2]. El magnífico papel que desempeñó la aviación aliada durante la Operación Tormenta del Desierto pareció certificar estos revolucionarios planteamientos, por lo que muchos analistas de defensa no dudaron en proclamar que el poder aéreo se convertiría en absolutamente decisivo por sí mismo y el puntal sobre el que se asentaría la guerra del futuro.

Terminadas las hostilidades, mientras la Universidad del Aire –principal centro de estudio y laboratorio de ideas de la Fuerza Aérea– extraía las enseñanzas del conflicto y desarrollaba procedimientos que permitieran explotar las oportunidades que brindaban las nuevas tecnologías, una labor que resultaría tanto en la certificación de la existencia de la RMA y de la centralidad del poder aéreo como la definición de los conceptos de Operaciones Basadas en Efectos, Guerra Paralela, Operaciones Rápidas y Decisivas o Dominación Rápida[3]; el Estado Mayor del Aire editaba en 1992 el *Global Reach, Global Power: the Evolving Air Force Contribution to National Security*, una nueva hoja de ruta que incorporaba las lecciones aprendidas de la Operación Tormenta del Desierto y planteaba una nueva estrategia aérea para la inmediata posguerra fría.

Siguiendo los pasos esbozados en el documento anterior –que establecía que los avances tecnológicos dotarían al poder aerospacial esta-



Guillem Colom Piella
Doctor en Paz y Seguridad Internacional



Juan José García Cruz

dounidense de un alcance y poder globales– este nuevo libro blanco argumentaba que la guerra solamente había permitido entrever las enormes cualidades del arma aérea, pero que ésta lograría todo su potencial cuando se consiguiera la plena operatividad de los nuevos sistemas y se definieran procedimientos que explotaran las virtudes del nuevo armamento y satisficieran los requerimientos operativos del nuevo entorno estratégico, donde los tradicionales cometidos de presencia avanzada, disuasión y respuesta a crisis se combinarían con operaciones *no-bélicas*[4]. Es por todo ello que la USAF no dudó en autoproclamarse reina indiscutible del campo de batalla posmoderno y pilar de la estrategia militar estadounidense para el siglo XXI.

Tal entusiasmo también se apoderó de un importante segmento de la clase política americana, que asumió que cualquier intervención en la que participara Estados Unidos podría resolverse con el empleo casi exclusivo del poder aéreo y utilizar la fuerza terrestre una vez agotada la opción aérea o como un simple complemento a la misma. En consecuencia, éstos –liderados por el Secretario de Defensa Les Aspin (1993-94), un ferviente defensor del poder aéreo como puntal de la estrategia militar americana– intentaron favorecer a la USAF en las duras pugnas políticas y presupuestarias para que ésta mantuviera intactas sus capacidades. Sin embargo, no lograron imponer sus criterios y la USAF tuvo que enfrentarse a una disminución del gasto (en especial el

[1]La posible existencia de una RMA impulsada por la explotación militar de las tecnologías de la información y susceptible de transformar el arte de la guerra articuló el debate estratégico mundial durante la década pasada hasta su sustitución por la Transformación en 2001. Una visión panorámica de estos cambios pueden hallarse en COLOM, Guillem: Entre Ares y Atenea: el debate sobre la Revolución en los Asuntos Militares, Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2008.

[2]Sin embargo, debe apuntarse que esta proclama tenía un afán corporativo y político, pues la USAF pretendía mantener su influencia política y recibir el mayor porcentaje del presupuesto militar en un momento en que éste estaba sufriendo importantes recortes por la disminución de la amenaza militar soviética y a la desaceleración económica estadounidense (KAGAN, Frederick: Finding the Target: the Transformation of American Military Policy, Nueva York: Encounter Books, 2006, pp. 152-58).

[3]OCHMANEK, David: "The Air Force: the next round", en BINNENDIJK, Hans (ed.): Transforming America's Military, Washington DC: National Defense University Press, 2002, p. 169.

[4]Aunque actualmente en desuso debido a la realidad operativa actual, una Operation Other Than War engloba cualquier acción que no pueda enmarcarse dentro de una guerra convencional pero susceptible de requerir el uso de medios militares de forma puntual. Ello comprende una amplia gama de operaciones, desde acciones de apoyo a la paz hasta operaciones de rescate de no-combatientes, demostración de fuerza, imposición de la paz o ataques puntuales (Chairman of the Joint Chiefs of Staff: JP 1-02 Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms, U.S. Government Printing Office, Washington DC, 2009).

empleado para la adquisición de nuevos materiales) y a una reducción de fuerzas similar a la que sufrieron el Ejército y la Armada[5].

En el año 1996 –coincidiendo con un momento de euforia revolucionaria e inmediatamente después de la publicación de la *Joint Vision 2010*, que identificaba los elementos definidores de la RMA, exponía sus características y diseñaba una hoja de ruta conjunta para conquistarla– el Estado Mayor del Aire editó el *Global Engagement: a Vision for the 21st Century Air Force*, que fijaba los pilares conceptuales de la revolución y la transformación aérea estadounidense.

Este trabajo, basado en los principios establecidos por la visión conjunta, avalaba la labor realizada por la anterior hoja de ruta en la reestructuración y modernización de la USAF pero entendía que los grandes cambios militares y estratégicos producidos en este breve periodo aconsejaban elaborar un nuevo documento que guiara la adaptación de la USAF al siglo XXI.

El trabajo reconocía la existencia de una revolución en el arte de la guerra que, motivada por la combinación de nuevas tecnologías (plataformas furtivas, armamento de precisión, sistemas C^4ISTAR y herramientas para la gestión de información y ayuda a la decisión) y nuevos conceptos operativos como las operaciones en red, basadas en efectos, rápidas y decisivas, proporcionaría a la USAF una capacidad sin precedentes para *"…localizar, seguir y batir cualquier objetivo situado en la superficie del planeta."*. Ello no sólo comportaría la transformación de la Fuerza Aérea en una fuerza aerospacial, pues es en el espacio donde se concentran las capacidades de observación, comunicaciones, navegación y posicionamiento global, necesarias para obtener la superioridad en la información; sino también el advenimiento de un nuevo estilo militar que proporcionaría a Estados Unidos la supremacía frente a cualquier adversario y en cualquier ambiente…en otras palabras, el pleno dominio del espacio de batalla.

Tomando como base los preceptos recogidos en la *Joint Vision 2010* y que constituyen los pilares de la RMA americana (dominio de la maniobra, precisión en el combate, protección multidimensional y logística focalizada) el trabajo establecía los principios que deberían guiar la revolución aérea y sus operaciones futuras: la superioridad aerospacial, fundamental para garantizar la maniobra y proteger la fuerza en cualquier dimensión; una capacidad de ataque y movilidad global versátil y veloz para suplir la tradicional presencia avanzada con la proyección del poder, reforzar el papel de Estados Unidos como potencia global y ofrecer una disuasión y respuesta escalable, precisa y rápida frente a cualquier contingencia; la capacidad para realizar ataques de precisión sobre cualquier objetivo a gran distancia, siendo para ello necesario obtener los medios adecuados y una conciencia situacional global; la superioridad informativa que, fundamentada en la capacidad para obtener, gestionar y distribuir la información de forma más veloz y efectiva que el adversario, no sólo permite obtener la superioridad en el conocimiento sino también combatir en la esfera de

[5]Estos debates pueden seguirse en LARSON, Eric et alt.: Defense Planning in a Decade of Change. Lessons from the Base Force, Bottom-Up Review and Quadrennial Defense Review, Santa Monica: RAND Corporation, 2001, pp. 5-39.

[6]En efecto, las estrategias antiacceso orientadas a impedir la entrada de fuerzas en un teatro de operaciones hostil y las acciones de negación para dificultar sus movimientos, se convirtieron en una de las grandes preocupaciones de la clase política y militar estadounidense en el cambio de siglo. Un análisis más detallado puede hallarse en KREPINEVICH, Andrew et. alt.: Meeting the Anti-Access and Area-Denial Challenge, Washington DC: CSBA, 2003.

[7]LAMBETH, Benjamin: "Task Force Hawk", Air Force Magazine Vol. 85 Nº 2 (Febrero 2002), pp. 77-83.


Jesús Susilla Echevarría

la información; y finalmente un apoyo al combate ágil para desplegar globalmente y sostener prolongadamente una fuerza de combate. En resumen, se pretendía diseñar una fuerza capaz de proyectar el poder a cualquier punto del globo, mantener su supremacía aerospacial, conocer los movimientos del adversario y batir con precisión cualquier objetivo, conservando en todo momento la disuasión y la capacidad de respuesta frente a cualquier amenaza convencional o asimétrica.

En el año 2000, este documento fue sustituido por el *America's Air Force 2020: Global Vigilance, Reach and Power* que, basado en la *Joint Vision 2020* publicada unos meses antes, revisaba y ampliaba el libro blanco de 1996. Menos tecnocéntrico que el anterior, este trabajo reiteraba la existencia de la RMA y proponía acometer profundos cambios en la organización (en especial una nueva política de personal, la reforma de la enseñanza militar, el reforzamiento de la vocación expedicionaria y una nueva distribución modular de la fuerza) para que la USAF conquistara la ansiada revolución.

Igualmente, el trabajo establecía los cometidos y las prioridades de la USAF para el 2020, entre los que destaca la necesidad de garantizar la entrada y la libertad de movimientos en teatros de operaciones hostiles[6], localizar y destruir infraestructuras subterráneas (en particular aquellas dedicadas a la producción y almacenamiento de armamento de destrucción masiva), mantener el control del espacio y de los sistemas que allí operan, contener una hipotética invasión de un país aliado realizada por fuerzas convencionales, liderar las operaciones militares estadounidenses en el ciberespacio o garantizar la capacidad de despliegue y sostenimiento global de la fuerza, especialmente después de la experiencia práctica que proporcionó el conflicto de los Balcanes[7].

En otras palabras, este libro blanco mantenía los mismos principios que guiaron el trabajo anterior si bien acentuaba la necesidad de reforzar la orientación expedicionaria de la fuerza de combate y apoyo, reforzar el potencial de las fuerzas convencionales, consolidar el dominio americano del aire, el espacio y el ciberespacio e incrementar las capacidades de ataque de precisión y de mando y control aéreo, todo ello con objeto de proporcionar a la USAF una alerta, un alcance y un poder globales.

El *America's Air Force* continuó trazando las líneas maestras de la transformación aérea estadounidense hasta 2007, cuando fue sustituido por una hoja de ruta titulada *The Nation's Guardians: America's 21st Century Air Force*. Este trabajo –el primero realizado después de los acontecimientos de 2001 y de las campañas afgana e iraquí– plantea un ambiente estratégico más complejo, dinámico e incierto que el esbozado en los documentos anteriores, puesto que no sólo están surgiendo nuevos riesgos derivados de la globalización, del cambio climático, de la competición por unos recursos cada vez más escasos o de la difusión de tecnologías avanzadas; sino también nuevas amenazas más diversas, peligrosas y todavía desconocidas. Ello ha puesto a la USAF en una encrucijada estratégica, pues la supremacía convencional de la que ha gozado durante décadas no sólo ha supuesto el surgimiento de respuestas asimétricas que han mermado tal superioridad, sino que ésta podría incluso desaparecer porque los potenciales adversarios de Estados Unidos están desarrollando estrategias orientadas a terminar con tal superioridad.

Ante tal situación, la única respuesta posible es la transformación, entendida como el proceso mediante el cual la USAF debe aprender del pasado, adaptarse al presente y anticiparse al futuro. Y para ello, cree necesario avanzar en la integración de sus capacidades aéreas, espaciales y ciberespaciales con objeto de lograr la supremacía en todas las dimensiones y

formas de conflicto, sea éste convencional, irregular o híbrido. Y para alcanzar este fin, la USAF mantiene los mismos principios que guiaron la RMA diez años antes si bien acentúa la necesidad de explotar los avances en campos como la nanotecnología, la biotecnología o la física de materiales para mantener su superioridad aerospacial, desarrollar medidas encaminadas a garantizar la entrada y protección de las fuerzas desplegadas en teatros de operaciones distantes, reforzar sus capacidades de apoyo a las fuerzas de operaciones especiales y avanzar en la guerra ciberespacial como uno de los cometidos básicos del poder aéreo postmoderno.

Las páginas anteriores han expuesto cómo la Fuerza Aérea inicialmente proyectó su transformación como un proceso encaminado a conquistar la codiciada RMA, una revolución que la debería proporcionar la plena supremacía aerospacial y convertirla en decisiva por sí misma. Es por ello que no dudó en impulsar la adquisición de las tecnologías que consideraba revolucionarias (modernos sistemas C4ISTAR montados en plataformas aéreas y espaciales, avanzadas armas de precisión e inteligentes o sofisticados vehículos aéreos no-tripulados o aviones de transporte y combate que, como el C-17, el F-22 y el F-35, debían sustituir a los modelos heredados de la Guerra Fría y constituir la espina dorsal de la USAF del siglo XXI), e implementar nuevos conceptos como las operaciones basadas en efectos, rápidas y decisivas o realizadas en red con el fin de alcanzar la RMA en las primeras décadas del nuevo milenio.

Sin embargo, a día de hoy la USAF se halla en una situación completamente distinta: el entusiasmo manifestado después de la Guerra del Golfo de 1991, reforzado durante el conflicto de los Balcanes y consolidado en las campañas de Afganistán e Iraq se ha convertido en un desánimo generalizado. Las razones son muchas, muy diversas y comprenden desde la excesiva autocomplacencia demostrada por los líderes de la USAF durante toda la posguerra fría, donde los aparentes éxitos cosechados en las operaciones Tormenta del Desierto en Iraq, Causa Justa en Panamá o Fuerza Deliberada y Fuerza Aliada en los Balcanes parecieron obviar las limitaciones y carencias del poder aéreo moderno (sus enormes requerimientos logísticos, limitada efectividad en labores no-convencionales, dificultad para actuar en ciertos ambientes, peligro frente a las defensas antiaéreas avanzadas, ineficacia de los nuevos conceptos operativos…)[8] y les hizo creer ciegamente en la RMA; pasando por su conservadora estrategia transformadora que, debida en parte a la necesidad de mantener capa-

cidades heredadas para satisfacer los cometidos presentes mientras se articulaba la fuerza futura y por su creencia en que la revolución se alcanzaría de forma evolucionista con la integración gradual de nuevos sistemas de armas, conceptos operativos y procedimientos en la estructura de fuerzas; por la enorme escalada de precios que ha sufrido el desarrollo de los nuevos aviones de combate, proyectados en los años ochenta y que si bien son sensiblemente superiores a la generación anterior, difícilmente pueden calificarse como revolucionarios, o el incremento en los costes de operación y mantenimiento de una flota envejecida (con un promedio de veintitrés años por avión, es el mayor de la historia de la USAF) y sobreexplotada[9], hasta las experiencias de Afganistán e Iraq, que no sólo han evidenciado las carencias de una fuerza preparada, equipada y adiestrada para la guerra convencional en ambientes irregulares y han redefinido las prioridades de adquisición de armamento y material para hacer frente a los nuevos requerimientos operativos, sino que el coste económico del conflicto está aplazando y reduciendo el presupuesto disponible para la compra de nuevos sistemas o la modernización de los equipos heredados de la Guerra Fría[10].

Es por todo ello que puede concluirse que si bien la Fuerza Aérea fue la primera y principal valedora de la revolución, su confianza en que ésta la convertiría en decisiva por sí misma, su convencimiento en que se lograría de forma evolucionista, su fijación en el combate convencional, su relativa falta de espíritu crítico, la escalada de costes de unos equipos difícilmente revolucionarios y la realidad operativa de Afganistán e Iraq, no sólo han puesto a la USAF en una delicada tesitura y han hecho que la transformación se haya convertido en un imperativo estratégico, sino que han acabado –al menos por el momento– con el gran sueño del poder aéreo.

La solución a estos serios problemas que están afectando al Fuerza Aérea del país más poderoso del planeta marcará la transformación de la USAF durante los próximos años.

---

[8]HENROTIN, Joseph: "Enjeux des débats entourant la maturation de l'Airpower aux Etats-Unis", Les Cahiers du RMES Nº 2 (Diciembre 2004), pp. 1-28.

[9]PYLES, Raymond: Aging Aircraft: USAF Workload and Material Comsumption Life Cycle Patterns, Santa Monica: RAND Corporation, 2003

[10]COLOM, Guillem: "Estados Unidos en Afganistán e Iraq y los límites de la transformación", en AMÉRIGO, Fernando y PEÑARANDA, Julio (comp.): Dos décadas de Posguerra Fría, Madrid: IUGM-UNED, 2009, pp. 81-95.

Eurofighter Tranche 3

Historia de una negociación imposible

Salvador Álvarez Pascual
Coronel de Aviación

El Eurofighter está llamado a constituir el eje del poder aéreo durante las próximas cuatro o cinco décadas. Las nuevas capacidades ya contratadas, que complementarán en breve las capacidades actuales aire-aire, permitirán al EA disponer de una amplia gama de armas de precisión para el ataque a objetivos terrestres, que constituyen las amenazas más relevantes en los actuales escenarios operativos. La firma de la Tranche 3 permitirá al EA continuar la formación de los escuadrones operativos previstos y que son necesarios para cumplir su misión.

Ejercicio conjunto de las cuatro fuerzas aéreas. *La interoperabilidad constituye uno de los factores claves para la actuación eficaz de las fuerzas aéreas dentro de los escenarios operativos actuales. En marzo de 2008, aviones Eurofighter de las cuatro naciones participaron por primera vez en un ejercicio conjunto en la base aérea de Morón.*

Mucho se ha hablado sobre las negociaciones de la Tranche 3 (T3) hasta poner incluso en tela de juicio la viabilidad de la misma a la vista de las dificultades de algunas naciones. A continuación, se repasan los principales hitos de este curioso proceso que, finalmente, ha permitido mantener vivo el programa Eurofighter y del que se pueden extraer algunas lecciones importantes.

JULIO DE 2007. SE INICIA EL PROCESO

Con un programa de producción de 48 meses y entregas de Tranche 2 (T2) previstas entre 2008 y 2012, la T3 debía firmarse en 2008 para evitar una costosa discontinuidad de producción a partir de 2012, estimada por la agencia NETMA en 140 mill.€/mes. Así, la solicitud de oferta (Request for Quotation–RFQ) por 232 aviones se debería haber emitido a finales de 2006. Además, las elecciones generales en Alemania en 2009 hacían prever que si no había acuerdo, la T3 no se autorizaría hasta 2010, produciéndose sin remedio la temida rotura de la producción.

Además, el Reino Unido (RU), comprometido con el Joint Strike Fighter (JSF), sujeto a severos recortes presupuestarios, con una libra que había perdido casi un 30% con respecto al euro y con costes crecientes en Iraq y Afganistán, buscaba recortar su compromiso de 88 aviones en la T3. Italia (ITA), igualmente comprometida con el JSF y con problemas presupuestarios, pronto se alineó con RU para bloquear la RFQ y tratar de descarrilar el proceso.

Finalmente, en julio de 2007, tras doce meses de tensas negociaciones, se autorizaba el envío de la RFQ a la industria. Había sido tal el bloqueo de RU e ITA, que Alemania (ALE) y España (ESP) estuvieron considerando emitir una RFQ a dos naciones, si bien los costes de rediseño de numerosos equipos que hubieran tenido que afrontar en solitario (2.000 mill.€), hacían prácticamente inviable esta opción. En la RFQ se incluyeron opciones para ITA y RU de reducción del 50% y del 100% de sus aviones. La industria debía responder a finales de

2007 para poder firmar el contrato en 2008.

El 31 de julio de 2009, 24 meses después, tras más de 30 reuniones de alto nivel y más de 1.000 horas de negociación, se firmaba en Munich la primera fase de la T3, conocida como Tranche 3a (T3a). El programa Eurofighter seguía, una vez más, adelante.



CEREMONIA FIRMA TRANCHE 3. *La Tranche 3 asegura la continuidad del Programa y la cobertura parcial del requisito operativo del EA. En la foto, el Tte. Gral. Antonino Altorio, Director General de NETMA, Enzo Casolini, CEO de Eurofighter GmbH y Hartmut Tenter, Director General de Eurojet GmbH, asisten a la ceremonia de firma de la Tranche 3 en Munich, el 31 de julio de 2009.*

LAS REGLAS DE LA PRODUCCIÓN

El principio básico del programa de producción (MOU 6) consiste en que con un total de 620 aviones, el coste de los aviones recibidos por cada nación (off-take nacional, 14,03% para ESP, 87 aviones) se iguala con el trabajo recibido por su industria (workshare) y con los pagos totales realizados (costshare). Así, cada nación sólo paga a su industria (pagos territoriales), excepto los últimos 20 aviones que se pagan por su precio total (5 de ESP), medida que se introdujo para compensar la mayor asignación de trabajo a ALE en producción con respecto a su participación en desarrollo. Además, al pagar territorialmente, no se producen costes adicionales por diferenciales de inflación y tipo de cambio.

De no adquirirse 620 aviones, el principio anterior deja de operar generándose desequilibrios entre el "workshare" y el "costshare", mayores pagos transnacionales con costes adicionales por diferenciales de infla-



IPA 3 (RU) EN CONFIGURACIÓN MIXTA. *Continúa a buen ritmo el programa de ensayos en vuelo para garantizar las nuevas capacidades operativas tanto de los aviones de Tranche 1 como de Tranche 2. En la foto, el avión de producción instrumentado (IPA-3), asignado al programa de ensayos en vuelo, efectúa una prueba con una configuración mixta aire-aire y aire-suelo como parte de la calificación de las nuevas capacidades operativas.*

ción y tipo de cambio, mayor coste del apoyo en servicio, aumento del precio unitario y disminución de negocio con la consiguiente pérdida de puestos de trabajo y de retorno fiscal. Estos desequilibrios aumentan si unas naciones reducen sus aviones y otras no. El MOU incluye, además, cláusulas de blindaje por las que si alguna nación no adquiere todos sus aviones (retirada parcial) debe asumir el incremento de costes que sufran las demás.

LAS POSICIONES NACIONALES SE DEFINEN

En diciembre de 2007, la industria presentó su oferta para la T3 por 17.653 millones de euros, que era similar al de la T2 en la parte de costes recurrentes.

ESP y ALE confirmaron su requisito (68 y 34 aviones respectivamente), aceptando iniciar negociaciones para firmar el contrato a finales de 2008. Al cumplir sus compromisos del MOU, exigieron quedar exentas de cualquier reclamación de la industria si no se contrataba toda la T3, así como que su precio por avión fuese el correspondiente a los 232 aviones.

ITA y RU, por su parte, rechazaron la oferta. ITA declaró que sólo adquiriría 12 aviones (sobre 46) y RU no más de 16 (sobre 88). Igualmente, requerían quedar exentas de penalizaciones si no llegasen a adquirir la totalidad de sus aviones. Además, RU empezó tácticamente a cuestionar la validez del MOU y del contrato marco de producción para justificar su reducción de aviones. Exigió, adicionalmente, que las exportaciones actuales (72 aviones de Arabia Saudita y 15 de Austria) se contabilizasen como T3 para neutralizar posibles reclamaciones de la industria. Además, como había derivado 24 aviones T2 para Arabia Saudita como parte de los 72 aviones, había contratado a BAES su reposición con entregas previstas entre 2012 y 2014, por lo que no tenía interés alguno en entregas de T3 antes de 2015.

Comenzaba así una larga batalla entre ALE y ESP por un lado, con una clara determinación para cumplir y hacer cumplir los compromisos del MOU, y RU e ITA, por otro, con una clara intención de reducir sus compromisos pero sin querer afrontar las consecuencias económicas asociadas. Eran conscientes de que, mientras no hubiese acuerdo entre las naciones y no declarasen



ENTREGA AVIÓN EF2000 NÚM. 200. *El avión Eurofighter de producción número 200 (GS-0036) se entregó a la Fuerza Aérea alemana en Manching (Alemania), el 24 de noviembre de 2009.*



EF2000 ALA 11. *Las entregas de aviones continúan según el calendario previsto, disponiendo el Ala 11 de 30 aviones Eurofighter en servicio. La firma de la Tranche 3 permitirá iniciar el despliegue del Eurofighter en el Ala 14 según el plan de implantación aprobado por el JEMA.*

formalmente su retirada parcial del programa, los mecanismos del MOU no se podían activar ni imputar los costes adicionales a ninguna Nación, por lo que adoptaron una estrategia de dilación para conseguir "compartir las penalizaciones por la reducción del programa" forzando un acuerdo sobre la T3 que evitase la discontinuidad de la producción.

EF2000 DE ARABIA SAUDITA. *Las entregas a Arabia Saudita, que ha adquirido 72 aviones se iniciaron a mediados de 2009. Existen, además, serias indicaciones de un posible segundo contrato para adquirir entre 48 y 72 aviones adicionales. En la foto, uno de los 24 primeros aviones sauditas sobrevolando la base de Taif.*

VERANO DE 2008. LLEGA EL PRIMER PRINCIPIO DE ACUERDO

Cuando se vio claro que no habría acuerdo en 2008, se fue forjando la idea de una T3 con dos fases: T3a en 2008/9 y T3b en 2010/11. Así, se trataba de obviar los principales escollos: indemnizaciones a la industria por reducción de aviones, compensaciones entre naciones por los desequilibrios en "workshare/costshare" y costes adicionales por mayores pagos transnacionales. La estrategia común se basaba en que "los compromisos de las naciones en el programa se mantendrían en su totalidad y la industria no podría invocar reducción de la producción".

Se consideraron dos posibles escenarios para la T3a. La producción simétrica (número de aviones proporcional para todos) mantenía el principio de equilibrio del MOU (pagos territoriales), con el número de aviones fijados por RU (16) determinando los de las restantes naciones (ocho para ESP). Por su parte, la T3a asimétrica (número de aviones no proporcional), incluía para ALE/ESP todos sus aviones, pero sólo 12 y 16 para ITA y RU.

Existía consenso, no obstante, sobre la inclusión de los costes no recurrentes (rediseño de equipos) en la T3a. Se empezó a considerar, además, retrasar las entregas de T2 entre seis y nueve meses para realinear el comienzo de entregas en 2013. Así, se facilitaría la existencia de un único estándar T3; los primeras aviones llevarían capacidad

ALGUNAS LECCIONES

Puede resultar útil, para la T3b o para otros grandes programas en negociación, señalar algunas consideraciones sobre la forma en que se ha llevado a cabo esta negociación y las tácticas y estratagemas, algunas "de libro", que se han utilizado:

• Ha resultado esencial mantener alineadas las posturas de los diferentes niveles de decisión del programa (BOD, NAD, SEDEF) con información sucinta, precisa y actualizada para poder neutralizar cualquier intento de obviar las decisiones o posturas mantenidas a niveles inferiores u obtener concesiones en niveles superiores (p.e., exigencia de firma del contrato RDASS como prerrequisito).

• Cuando algunas naciones importantes incumplen sus compromisos, se descubre que las cláusulas de blindaje de los MOUs (penalizaciones por retirada) se pueden reinterpretar hasta límites insospechados, por lo que conviene afinar su redacción cuando se negocian ya que, normalmente, se diseñan contra las naciones más débiles para evitar que se retiren en el futuro (p.e., la reducción de aviones no es retirada parcial porque se ha consumido el dinero del MOU).

• La definición de una estrategia clara identificando qué es lo se quiere proteger y con qué prioridad (número de aviones, trabajo industrial o costes) ha resultado clave para minimizar el impacto operativo sin renunciar a los demás intereses legítimos ante una negociación de resultado tan incierto (p.e., consecución del mayor número de aviones posible).

• La negativa a aceptar la validez de acuerdos parciales dentro de un paquete de compromisos sin acuerdo en su totalidad ha evitado admitir concesiones parciales unilaterales (p.e., exigencia de contabilizar todas las exportaciones como T3 sin haber acordado todos los aspectos de la T3a).

• El firme rechazo a "jugar fuera del campo" y a las peticiones del "último minuto" han reducido las maniobras ventajistas de distracción y demora de alguna nación (p.e., pretender condicionar la firma de la T3a a la firma de otro contrato a última hora).

• La negativa a admitir concesiones unilaterales planteadas bajo amenaza de romper las negociaciones ha evitado que alguna nación incumpliera manifiestamente el MOU sin consecuencias (p.e., la exigencia de contabilizar todos los aviones de exportación so pena de no autorizar la T3a).

• La clara identificación de quién es el mayor perjudicado si no hay acuerdo puso de manifiesto que la industria tarde o temprano cedería y admitiría la pérdida de negocio al contabilizar parte de la exportación como T3a, ya que sin T3 no habría más exportaciones.

• Finalmente, la negativa a admitir la interpretación partidista de reglas aisladas del MOU admitiendo sólo una consideración del conjunto de reglas ha evitado que alguna nación pudiera conducir el proceso manipulando el contenido del MOU (p.e., alegar que el agotamiento de los fondos del MOU invalidaba la obligación de compensar por la reducción de aviones).

aire-suelo (Mejoras Fase 1 - P1E), disponible en 2013; y la industria dispondría de capacidad excedente para exportaciones.

Con la opción simétrica, ALE/ESP sufrían una merma importante en su requisito operativo con un número muy bajo de aviones y la incertidumbre sobre la T3b. En la asimétrica, esos problemas se multiplicaban, ya que no existían reglas en el MOU; se alteraba el principio de pagos territoriales; se requerían pagos transnacionales elevados con costes asociados a los tipos de cambio e inflación; y, además, se alteraba el principio de "costshare igual workshare". De hecho, ESP/ALE deberían pagar unos 2.200 millones de euros fuera de sus fronteras, lo que sería muy difícil de compensar en el futuro, además de ser políticamente inaceptable. Por último, habría que acordar transferencias de trabajo, siempre difíciles de conseguir y con un elevado riesgo.

2008 transcurrió entre innumerables reuniones del Comité de Dirección (BOD) y de los directores nacionales de Armamento (NADs), sin acuerdo, fundamentalmente por el rechazo de ITA/RU a aceptar sus responsabilidades y la imposición del RU de que se aceptasen los 72 avio-



PILOTOS, INGENIEROS Y ESPECIALISTAS DE LAS CUATRO FUERZAS AÉREAS. *La estandarización, la interoperabilidad y el apoyo mutuo constituye un factor multiplicador de cualquier fuerza aérea. En la foto, pilotos, ingenieros y mecánicos de las cuatro flotas de Eurofighter forman junto a sus aviones durante el primer ejercicio conjunto de las cuatro naciones desarrollado en Morón en marzo de 2008.*

ENTREGAS A AUSTRIA. *Las exportaciones del EF2000 continúan al ritmo previsto, habiendo Eurofighter GmbH finalizado las entregas de su primer contrato de exportación con la aceptación del avión número quince por Austria, el 24 de septiembre de 2009, en Manching (Alemania).*

nes de Arabia Saudita como parte de su T3a.

Para ALE, una T3a asimétrica era inviable por los pagos transnacionales (1.500 millones de euros) que debía efectuar, la incertidumbre sobre la T3b y las dudas que ITA/RU habían generado con su posicionamiento al querer "repartir la penalización por la reducción de aviones". Por ello, formuló una nueva propuesta de T3a con el 50% de los aviones para todos (ALE 34 aviones; ITA 23; ESP, 17; RU, 44). Se trataba de mantener la "simetría o proporcionalidad" y evitar pagos transnacionales y compensaciones entre naciones. Con ello, ALE no sólo "rompía" la posición compartida con ESP, sino que ponía en mayores dificultades a RU/ITA, que no estaban dispuestas a subir su número de aviones.



EF2000 ITALIANO COMO NATO QRF. *Los aviones Eurofighter continúan incrementando las capacidades operativas de la OTAN. El Ala número 4 de la base aérea de Grosseto (Italia), dotada de aviones EF2000, ha recibido en 2009 la certificación operativa OTAN como Fuerza de Reacción Inmediata.*

Ante esta nueva situación, ESP optó por mantener una posición que protegiese sus intereses operativos (totalidad de aviones); financieros (la mayor parte de pagos territoriales); industriales (compromiso de compensación de desequilibrios entre costshare/workshare en actividades futuras); y económicos (coste unitario correspondiente a 232 aviones). Si no podían conseguirse los 34 aviones en la T3a, al menos debían adquirirse 20, de forma que, junto con los 52 de T1/T2, se completasen cuatro escuadrones (18 x 4), dejando 14 aviones para la T3b.

PRIMAVERA DE 2009. LOS SECRETARIOS DE ESTADO INTERVIENEN. COMIENZA LA FASE FINAL DE LA PARTIDA

Ante el creciente riesgo de que el proceso descarrilase por la proximidad de las elecciones alemanas, los secretarios de Estado de Defensa (SEDEFs) se reunieron el 12 de marzo en Berlín, confirmando que la T3 se contrataría en dos fases bajo el principio de "negociar sólo la T3a y posponer los debates sobre las compensaciones para la T3b". La T3a incluiría 107 aviones (ALE, 31; ESP 15; ITA, 21; RU 40) pagados territorialmente más cinco adicionales para ESP, financia-

dos completamente por ESP, que cubriría así sus compromisos de pagos no territoriales (off-take) en el MOU. Por su parte, RU contabilizaría los 24 aviones de reposición de Arabia Saudita. El contrato se firmaría a mediados de 2009 para salvaguardar las necesidades operativas y evitar costes de discontinuidad de la producción. Además, el precio unitario del avión T3a debería ser igual al de T3b. Finalmente, los desequilibrios (workshare, costshare, costes adicionales) debían resolverse tras la firma de la T3a.

Se trataba de una solución de compromiso casi simétrica (mayoría de pagos territoriales). ITA se alineaba finalmente junto a ALE y ESP, incrementando sus aviones hasta 21 sobre los 46 que le correspondían.

Sorprendentemente y cuando el milagro parecía posible, RU condicionó su autorización a que la industria se comprometiera a una reducción del coste de reparación de los equipos de aviónica (50% desde 2009 y 70% desde 2014) y del 30% para el motor desde 2009. ALE/ESP/ITA rechazaron esta exigencia, ya que el MOU 6 no contiene ninguna vinculación con el MOU 7 (apoyo en servicio), por lo que esta exigencia era inadmisible.

Los SEDEFs acordaron, no obstante, que NETMA continuase negociando e intentase negociar una reducción en línea con el requisito de RU. Tras dos semanas de intensa negociación, el 31 de marzo, se alcanzó el acuerdo final con la industria y se estableció un plan para la reducción de costes exigida por RU.

Apenas dos horas después de haber estrechado las manos e intercambiado brindis con los líderes de la industria, de forma totalmente sorprendente y ante el estupor e indignación de las demás delegaciones, el BOD británico comunicó a NETMA que su NAD no aceptaba el acuerdo al haberse incluido sólo 24 de los 72 aviones de Arabia Saudita.

SEGUNDA REUNION DE LOS SEDEFS. EL COMIENZO DEL FIN

El 2 de abril, los SEDEFs se reunieron nuevamente confirmando los acuerdos anteriores, a la vista del contrato negociado con la industria y del plan de reducción de costes.

Como se temía, RU planteó la exigencia adicional de incluir los 48 aviones restantes de Arabia Saudita. De haberse aceptado, RU habría cumplido sus obligaciones al firmar la T3a y quedaría libre de reclamaciones si la T3b no llegaba a materializarse. Los demás secretarios rechazaron firmemente esta petición, ya que se había acordado anteriormente establecer condiciones relativas sólo a la T3a.

El SEDEF británico mantuvo, entonces, que no podía firmar el acuerdo sin autorización de su Ministerio de Hacienda. Ante esta argucia, los otros SEDEFs decidieron firmar el documento con los acuerdos cerrados y pedir a RU que, en el plazo de dos semanas, efectuase consultas con su gobierno y decidiese si estaba en condiciones de firmar el documento de acuerdo. De esta forma, se trataba de impedir que RU reabriese el acuerdo para incluir los 48 aviones, quedándole sólo la opción de adherirse al mismo.

30 DE JUNIO. ALEMANIA, ESPAÑA E ITALIA AUTORIZAN LA FIRMA DE LA T3A

A mediados de mayo, el secretario británico firmó el acuerdo de los SEDEFs y anunció el envío al Ministerio de Hacienda de la correspondiente solicitud de aprobación de fondos. El 30 de junio, ALE, ESP e ITA autorizaron la firma de la T3a.

Tras esta autorización, RU jugó una última carta. La reducción de costes se basaba en la firma de varios contratos de apoyo logístico. El principal, denominado “Radar and DASS (RDSS)” cubría la reparación durante cinco años de esos equipos, bajo el liderazgo de BAES como autoridad de diseño, e incluía la ingeniería de apoyo necesaria para eliminar la obsolescencia y aumentar su fiabilidad. Su coste superaba los 700 millones de euros. El 17 de julio, el SEDEF británico escribió a sus colegas tratando de imponerles la firma del contrato RDSS antes de autorizar la T3a. Las otras tres naciones se oponían pues quedaban aspectos clave del RDASS por negociar, como el reparto del coste. La respuesta decidida e inmediata de ESP negándose a tal pretensión, concediendo sólo el compromiso de finalizar dicho contrato dos meses después de la firma de la T3a, puso fin al juego, decisión que le supondría un ahorro superior a los 30 millones de euros. Finalmente, el 31 de julio, en Munich se firmó la T3a.

La continuidad del programa estaba asegurada y las naciones mantenían sus compromisos. ESP y ALE conseguían cubrir un porcentaje importante de su requisito operativo sin perder derechos en el programa (workshare, costshare y precio unitario de aviones). ITA conseguía aumentar sus aviones y RU salvaba la cara incluyendo los 24 aviones de reposición, habiendo forzado a la industria (BAES) a reducir los costes de apoyo en servicio. Además, las campañas de exportación recibían un fuerte impulso, fundamentalmente las de Suiza, India, Japón, Omán y Corea del Sur.

EL FUTURO. LA TRANCHE 3B Y LAS EXPORTACIONES

En 2010 habrá que retomar las negociaciones de la T3b. Sin embargo, ante los duros ajustes presupuestarios en las cuatro naciones, se está considerando el alargamiento de la producción (T2/T3a) hasta 2016-17. Ello permitiría, además, ajustar el programa de producción, si finalmente no hubiera T3b, a las futuras exportaciones si se materializasen algunas de las campañas más prometedoras como India (126 aviones), Suiza (24), Omán (12-24) o Arabia Saudita (48-72 adicionales).

Quedan así aparcadas *sine die* las negociaciones sobre la retirada parcial del programa, el reajuste de trabajo (workshare), las compensaciones entre naciones y a la industria y las posibles transferencias de trabajo. En este sentido, el foco del programa se ha desplazado hacia el desarrollo de nuevas capacidades como el radar de barrido electrónico (EScan) o la integración del misil de largo alcance METEOR para completar la capacidad aire-aire, que son requisitos esenciales tanto para las cuatro naciones como para el mercado de exportación ■

DOSSIER

XXV aniversario de la Patrulla Águila

Cuando en el año 1985 el entonces capitán Francisco Carrizosa solicitó una entrevista con el coronel Gomez Coll, director de la Academia General del Aire, para presentarle su iniciativa de formar una Patrulla Acrobática, encontró de inmediato un apoyo incondicional en el director de la AGA, lo que como hemos sabido más tarde, le granjeó algunos dolores de cabeza, pues por entonces estaba en funcionamiento la patrulla acrobática del Ala 14 con aviones Mirage F-1, la cual sin el carácter de "nacional" y sin nombre conocido representaba al Ejército del Aire en los eventos de importancia.

Sin embargo la idea de una patrulla acrobática en la Academia, con la llegada del avión CASA-101, tenía todos los argumentos a su favor, un gran número de profesores de vuelo con experiencia en unidades de reactores, un avión fácil y barato de mantener, una cantidad suficiente de aviones en inventario para no perturbar la función de la enseñanza en vuelo, y por añadidura un avión de fabricación nacional y en pleno proceso de venta en el extranjero, lo que suponía un soporte y reconocimiento a la industria nacional.

El apoyo de la Dirección de la AGA no hubiera servido sin el impulso de su originador, el capitán Carrizosa y la colaboración entusiasta de un grupo de profesores entonces destinados en esa Unidad, no sin el escepticismo inicial del resto. La primera época fue de gran incertidumbre y al mismo tiempo de una gran creatividad. Se trataba en principio de buscar los límites del avión en las diferentes maniobras, manteniendo siempre unos grandes márgenes de seguridad, pues se estaba seguro de que si sucedía cualquier incidente el proyecto podía irse a pique. Hay que tener en cuenta que su motor derivado de los Turbofan civiles, además de un empuje limitado no tiene la respuesta inmediata de los motores de un avión de combate, necesitándose de una gran experiencia para adelantarse a sus reacciones. Se ensayaron figuras extraídas de las tablas de exhibición de otras patrullas, se desecharon algunas de gran dificultad pero no suficientemente espectaculares y se fue avanzando paso a paso incrementando el número de aviones de 5 a 7, su configuración actual.

Se diseñó su emblema, se le puso nombre y escogió su lema, y los objetivos que había de cumplir y se pusieron los pilares para que la patrulla pudiera perpetuarse. En este sentido fue fundamental el que los pilotos fueran voluntarios y que esta labor se realizara "además de" sus funciones habituales de profesor de vuelo, siendo esto extensivo al grupo de mecánicos que preparaba sus aviones fuera del horario habitual de enseñanza de la Academia. Esta característica nos distingue de las patrullas europeas y americanas consolidadas y es con la que igualmente funciona la patrulla de helicópteros y la PAPEA.

No hay que dejar de mencionar a las familias. Cuando se les informa que se quiere formar parte de una patrulla acrobática hay que vencer muchos temores y resistencias, sobre todo si, además, esta actividad significa que las fiestas señaladas o durante los períodos normales vacacionales, cuando se realizan las exhibiciones, normalmente en fines de semana, se va a estar fuera de casa. Es importante señalar el sacrificio que se realiza y es de ley el dar las gracias a la familia en el apoyo de la consecución de un objetivo profesional y personal que redunda en la mejor imagen del Ejército del Aire.

La patrulla, al igual que el vuelo en formación, o todas las actividades importantes, necesitan de un equipo que se sienta integrado y dirigido, y en esto tiene una parte importante el jefe de la Patrulla, hay que realizar un reconocimiento a todos los que han pasado por dicho puesto, pues es clave para que la patrulla haya permanecido en el tiempo y crecido profesionalmente hasta las cotas hoy alcanzadas.

Hoy, en 2010, 25 años desde su creación, más de 100 pilotos han pasado por la Patrulla Águila y un número significativamente mayor de mecánicos, fotógrafos, especialistas, controladores, servicios de pista, etc. ha colaborado directa o indirectamente en sus actividades y exhibiciones. El teniente general Gomez Coll y el piloto de líneas aéreas Francisco Carrizosa seguro tienen un motivo de orgullo en esta celebración, orgullo que es compartido por todos los profesionales que constituimos la familia del Ejército del Aire que nos sentimos representados por ella. Este orgullo lo han sentido millones de españoles que a lo largo de estos veinticinco años han podido observar las evoluciones de la "Patrulla Aguila", el "Spanish Aerobatic Team" por toda la geografía nacional y en numerosos lugares del extranjero.

En este dossier, a modo de homenaje por tan señalada celebración, no hemos querido dejar de mencionar las patrullas hermanas, las que en algún momento estuvieron y luego desaparecieron, la perspectiva del jefe actual de la misma y la función que para la institución, en palabras del jefe del Gabinete del JEMA, cumplen las patrullas acrobáticas del Ejército del Aire.

CARLOS PÉREZ DE URIBARRI. GENERAL DE AVIACIÓN
Director del Instituto de Historia y Cultura Aeronáuticas
Miembro fundador de la Patrulla Águila



La gestión de las exhibiciones en el Ejército del Aire

PABLO GÓMEZ ROJO
General Jefe del Gabinete del JEMA

El dominio de la tercera dimensión, empresa soñada desde la mitología griega y materializada desde hace poco más de un siglo, alcanza su máxima expresión con el vuelo acrobático en formación. La fusión de las voluntades y capacidades de un grupo de pilotos, actuando al unísono como si de una sola entidad se tratara, desafiando las leyes de la física y dominando las máquinas que manejan representan de forma excelsa la capacidad del ser humano para conseguir mediante el desarrollo tecnológico y el trabajo en grupo alcanzar capacidades que exceden las que la propia condición de ser humano nos permite.

El vuelo en formación es de las actividades más atractivas para un piloto. Si éste se torna acrobático, además de reflejar la capacidad del líder para mandarla y de los puntos para seguirle, se torna más exigente para los participantes, pero otorga la confianza de saber que en cualquier circunstancia que se necesite un elemento de la formación nos podrá sacar de una mala situación sólo con seguirle. Por esta razón se practica en la enseñanza de vuelo mi-



Katsuhiko Tokunaga

La actividad de representación del Ejército del Aire recae también sobre la Patrulla Aspa con sus helicópteros y los paracaidistas de la PAPEA, las otras patrullas oficiales del Ejército del Aire.



Francisco Javier Guerrero de la Torre

litar desde que se empieza en la Escuela Elemental, que se perfecciona en todas las escuelas por las que pasa un piloto, y que es exigencia para alcanzar cualquier calificación operativa en los Escuadrones de Fuerzas Aéreas. Además, hoy en día, el reabastecimiento en vuelo es elemento imprescindible en todas las unidades de caza y buena parte de las de transporte, y la confianza que otorga la práctica del vuelo en formación es imprescindible para llevar a cabo de forma segura y eficaz este tipo de maniobras, especialmente en condiciones de mala meteorología o de noche.

Desde la introducción en el Ejército del Aire de aeronaves que por sus características técnicas permitieron la ejecución del vuelo acrobático en formación, especialmente a partir del año 1954, aparecieron distintas formaciones que respondían al deseo de mostrar a los demás compañeros que trabajaban para que los aviones volaran, a las autoridades militares y al resto de la sociedad, lo que los aviadores eran capaces de hacer, lo cual se tornó en hacer la acrobacia cerca del suelo para deleite de los espectadores. Para su época las exhibiciones de la patrulla de T-6 de Matacán, o la de los T-33 de Talavera eran tan impresionantes que levantaban pasiones y no había autoridad militar que no se sintiera orgullosa de su actividad. La formación de la Patrulla Ascua, creada casi por casualidad, y su proyección internacional permitió además que ese orgullo traspasara fronteras y se convirtieran en los escaparates de lo que España y sus hombres eran capaces de hacer, codeándose sin complejos con la flor y nata de las patrullas acrobáticas extranjeras.

Pero en la espontaneidad con la que surgieron estas patrullas originales estaba el sello de la fragilidad de su mantenimiento y por ende el germen de su desaparición. El grupo de pilotos que con entusiasmo iniciaban la tarea como una actividad extra a su trabajo habitual, el apoyo de sus compañeros y jefes a los que deslumbraban con sus actuaciones, la carga de trabajo que para el personal de mantenimiento significa aviones con configuraciones especiales, y la dureza del continuo esfuerzo que significa dedicar buena parte del tiempo de descanso a participar en exhibiciones acaba pasando factura con el tiempo y con los relevos del personal en las unidades. Ascua, después de crearse en el año 1956 se difuminó en el 1958, y durante casi 3 años no realizó ninguna exhibición hasta 1961, cuando resucitó para extinguirse en 1965 tras la separación de los Escuadrones de Manises entre el Mando Táctico y el de la Defensa Aérea.

También se da el caso de que todos los jefes de unidades, en un momento u otro, han sentido la necesidad de demostrar públicamente el buen hacer de sus subordinados, y como peticiones por parte de las autoridades no le han faltado, la justificación de la existencia de múltiples patrullas está servida. Pero la misión del Ejército del Aire no es la de hacer exhibiciones aeronáuticas que atraigan la atención



A los seis festivales aéreos consolidados acude el Ejército del Aire con una serie de medios aéreos entre los que se intenta que estén la exhibición de dos de las tres Patrullas (Águila, Aspa y PAPEA).

del público, sino que estas son un complemento a su misión. Es por ello que fue necesario establecer órganos dentro de la estructura del Ejército del Aire que se encarguen del control de este tipo de actividades, así como la promulgación de las normas que permitan que estas actividades se lleven a cabo con las mayores garantías de seguridad y eficacia en el empleo de los medios. De la investigación de lo ocurrido en el accidente aéreo de la patrulla italiana, los Frecce Tricolori, en Rammstein en 1988 se establecieron normas para limitar la peligrosidad de las maniobras acrobáticas en presencia de público, que se plasmaron en el STANAG 3533. En el caso del Ejército del Aire la Instrucción General 30-11, redactada por la División de Operaciones del Estado Mayor del Aire, se encarga de regular la realización de demostraciones y exhibiciones aéreas estableciendo los requisitos de las aeronaves, tripulantes y personal paracaidista que participe para garantizar la Seguridad de Vuelo. Así mismo, los Planes de Adiestramiento Básico de los distintos tipos de aeronaves y unidades que los emplean contemplan los requisitos de entrenamiento de las tripulaciones y las maniobras que se pueden realizar en las exhibiciones y demostraciones. Estos planes son aprobados por el Mando Orgánico del cual depende la unidad. Por último, el Plan de Acción del Ejército del Aire contempla el número de horas de vuelo que cada unidad puede dedicar anualmente a demostraciones y exhibiciones.

En el ámbito aeronáutico civil cabe destacar que el Ministerio de Fomento recientemente ha publicado el Real Decreto 1919/2009, de 11 de diciembre, por el que se regula la seguridad aeronáutica en las demostraciones aéreas civiles, que no hace sino adaptar a la práctica y ordenamiento jurídico español las recomendaciones que las Autoridades Aeronáuticas Conjuntas (JAA) adoptaron en el acuerdo denominado «Organización y Ejecución de demostraciones aéreas», para armonizar las condiciones de organización y ejecución de las exhibiciones aéreas con garantías de seguridad tanto para las aeronaves y pilotos participantes en el vuelo como para el público asistente. Aunque orientado hacia los eventos de carácter civil, también son de aplicación para los militares algunos artículos. El citado Real Decreto regula entre otras cosas las figuras del 'organizador' de la demostración aérea y del 'director' de la demostración aérea, estableciendo sus responsabilidades, funciones y facultades. Posteriormente se mencionará el Consejo Español de Festivales Aéreos (CEFA) que asume parte de estas atribuciones en los grandes festivales españoles de carácter civil.

Pero cómo se traslada a la práctica la participación de una patrulla acrobática o de otros medios aéreos en una exhibición aérea. Según la citada Instrucción General es el Gabinete del JEMA el encargado de valorar las solicitudes desde un punto de vista institucional, y más concretamente la Oficina

de Relaciones Sociales y Comunicación del Ejército del Aire (ORSYCEA). Las solicitudes de exhibiciones o demostraciones, nacionales o internacionales, llegan desde muy diversos organismos y son conducidas al Gabinete. En éste, una vez escuchadas las propuestas de los mandos y de las unidades implicados, se estudian las diferentes peticiones y se valoran teniendo en cuenta criterios tan variados como el número previsto de espectadores, la idoneidad del lugar donde se va a celebrar la demostración, el Organismo o Institución que lo solicita, el motivo de la exhibición o las veces que se han llevado a cabo exhibiciones en esa localidad. Estos factores se analizan en una reunión que se suele convocar a final de año para las demostraciones y exhibiciones del año siguiente, donde se deja cerrado aproximadamente el 70% del programa, quedando el resto pendiente de recibir las invitaciones o de fijar los compromisos por parte del Ejército del Aire. Finalmente es el Jefe de Estado Mayor el que incluye aquellas exhibiciones que considera más adecuadas. Como se ha mencionado son varios los criterios que están establecidos a la hora de atender en mayor o menor medida la participación de medios y unidades del Ejército del Aire en festivales, exhibiciones, demostraciones aéreas o actos institucionales, sociales o de gran relevancia. Como es fácil de adivinar las solicitudes exceden con mucho las capacidades que el Ejército del Aire puede proporcionar para participar en este tipo de eventos.

Desde el año 1995 los festivales aéreos en España han experimentado un gran impulso, siendo el decano de ellos la 'Festa al Cel' de Barcelona, y el de Málaga el último en incorporarse a este grupo de ciudades españolas que organizan este tipo de eventos. El Ejército del Aire hasta hace pocos años asumía gran parte del trabajo de organización y control de este tipo de actividades. No obstante, a iniciativa del Ejército del Aire, ha nacido el Consejo Español de Festivales Aéreos (CEFA), organización encargada de velar por la seguridad y la excelencia en los festivales aéreos oficiales. A esta institución el Ejército del Aire ha trasladado las competencias directas en la organización y gestión de estos grandes eventos. Los festivales oficiales del CEFA son seis: Barcelona, Cádiz, Gijón, Málaga, Valencia y Vigo. Cada uno de ellos cuenta con su propio director de festival. Forman parte del CEFA los citados directores de festival, AENA (Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea), Aviación Civil, AESA (Agencia Estatal de Seguridad Aérea), los ayuntamientos de las ciudades donde se celebran los festivales, y el Ejército del Aire.

A estos seis festivales aéreos consolidados el Ejército del Aire acude con una serie de medios aéreos que se intenta que incluya en cualquiera de ellos la exhibición de dos de las tres Patrullas (Águila, Aspa y PAPEA), una demostración de un caza, una demostración de rescate con helicóptero y una demostración de un hidroavión del 43 Grupo. La presencia de las patrullas se hace de forma rotatoria para conseguir que cada dos años se vean todas en todas las ciudades, y cada tres años todas las patrullas hayan pasado dos veces por cualquiera de los festivales. Durante los años 2009 y 2010 la gestión se ha efectuado de la forma que se ha explicado. Es posible que si el escenario económico continúa en la actual senda descendente sería incluso necesario reducir la participación de medios del Ejército del Aire en estas exhibiciones.

Pero no sólo en los citados festivales aéreos está presente el Ejército del Aire. Águila se encarga de dar realce a los actos institucionales del Día de las Fuerzas Armadas, que cada año se celebra a finales



Luis José Vigil-Escalera Quintanal

de mayo en diferentes ciudades españolas, y del día de la Fiesta Nacional, que cada 12 de octubre incluye entre sus celebraciones el homenaje a los que dieron su vida por España y el desfile militar por las calles de Madrid. Además, múltiples eventos deportivos o sociales de gran trascendencia cuentan con su presencia, en calidad de estandarte de los valores y capacidades del Ejército del Aire, de las Fuerzas Armadas, de la industria nacional, y como fuente de admiración para la captación del recurso humano que necesitamos en el Ejército del Aire. Así mismo, con la participación en festivales aeronáuticos en el extranjero, estos valores y capacidades permiten ser comparados con los de nuestros aliados y amigos, convirtiendo la actividad de la Patrulla en diplomática, pasando a ser los mejores embajadores aeronáuticos. Cabe mencionar que el CEFA también participa en las reuniones que organiza el 'European Airshow Council', a imagen del cual se ha gestado.

La actividad de representación del Ejército del Aire no es exclusiva de Águila, siendo Aspa con sus helicópteros y los paracaidistas de la PAPEA las otras patrullas oficiales del Ejército del Aire. Y luego están las demás unidades que disponen de medios, aéreos o no, que reciben solicitudes para participar en multitud de eventos para dar realce a lo que en ellos acontece. Como botón de muestra el Ejército del Aire ha recibido del orden de ciento cincuenta solicitudes para el año 2010, habiendo sido autorizadas alrededor de un cuarenta por ciento de ellas, un gran esfuerzo para la institución en los tiempos



Como todos sabemos los éxitos no han sido nunca gratuitos. Detrás de las patrullas ha estado siempre el esfuerzo de cada uno de sus componentes.

de austeridad que la actual crisis económica nos impone.

Y es que la labor de difusión de las capacidades del Ejército del Aire y los beneficios que con ello se obtiene para nuestra institución deben ser sopesados contra el esfuerzo material, humano y económico que representa la participación de nuestras unidades en actos de carácter público. La austeridad nos obliga a reducir la participación de nuestras unidades en actos entrañables y muy arraigados a lo largo y ancho de la geografía española, y aunque nos debemos a la sociedad no debemos olvidar que nuestra misión no es exclusivamente la de realizar demostraciones y exhibiciones, más bien ésta es la última de las que tenemos encomendadas.

Por otra parte es necesario remarcar que la Seguridad en Vuelo es norma de obligado cumplimiento en todas las actividades del Ejército del Aire, y las patrullas de demostración, como muestra de la excelencia dentro de la institución, no están exentas de su divulgación y práctica, más bien todo lo contrario, por las especiales condiciones en las que se llevan a cabo las exhibiciones con mucho público de espectador, con maniobras acrobáticas cerca del suelo y con aeronaves en formación. Es nuestra obligación velar por la Seguridad en Vuelo y demostrarlo tanto en la normativa como en la ejecución de las exhibiciones.

Águila, la decana de las patrullas que existen en la actualidad en el Ejército del Aire, cumple 25 años. Ha sido capaz de resistir los problemas de adolescente y se ha consolidado, gozando hoy en día de una asentada juventud: es un Escuadrón más dentro de la Academia General del Aire, dispone de sistemas específicos para la generación de humos en sus aviones, dispone de aviones pintados con un llamativo esquema de color, y sus tripulaciones lucen orgullosas uniformes diferenciadores. Y lo mismo ocurre con Aspa y con la PAPEA. Todas ellas han alcanzado elevadas cotas de preparación y donde quiera que han actuado han dejado bien alto el pabellón de lo que significa ser español y de las capacidades de nuestro Ejército del Aire.

Pero todos sabemos que estos éxitos no han sido gratuitos. Detrás de las patrullas ha estado siempre el esfuerzo de sus componentes, pues nunca una patrulla española ha tenido este trabajo como dedicación exclusiva, el de sus compañeros de unidad que les han tenido que respaldar y sobre todo de las familias que han sufrido las largas ausencias que esta actividad conlleva.

Desde el Gabinete del JEMA seguiremos luchando por conseguir que los medios aéreos empleados en exhibiciones y demostraciones sean empleados de la forma más eficaz para los intereses del Ejército del Aire.•

Raúl Hernández Sevilla



Patrullas acrobáticas españolas

LEOCRICIO ALMODOVAR MARTÍNEZ
General de Aviación. Miembro y Jefe de la Patrulla Ascua

—Quisiera que escribieses un artículo para la Revista Aeronáutica sobre las Patrullas Acrobáticas; un resumen de ocho folios.

—¿Para cuando lo quieres?

—Para anteayer.

Era el General Uríbarri, director del Instituto de Historia y Cultura Aeronáuticas del E.A., quien me hablaba desde el otro extremo del teléfono.

Lo primero que me vino a la mente fue Lope de Vega cuando una ilustre Dama le metió en el compromiso de hacer un soneto a toda prisa:

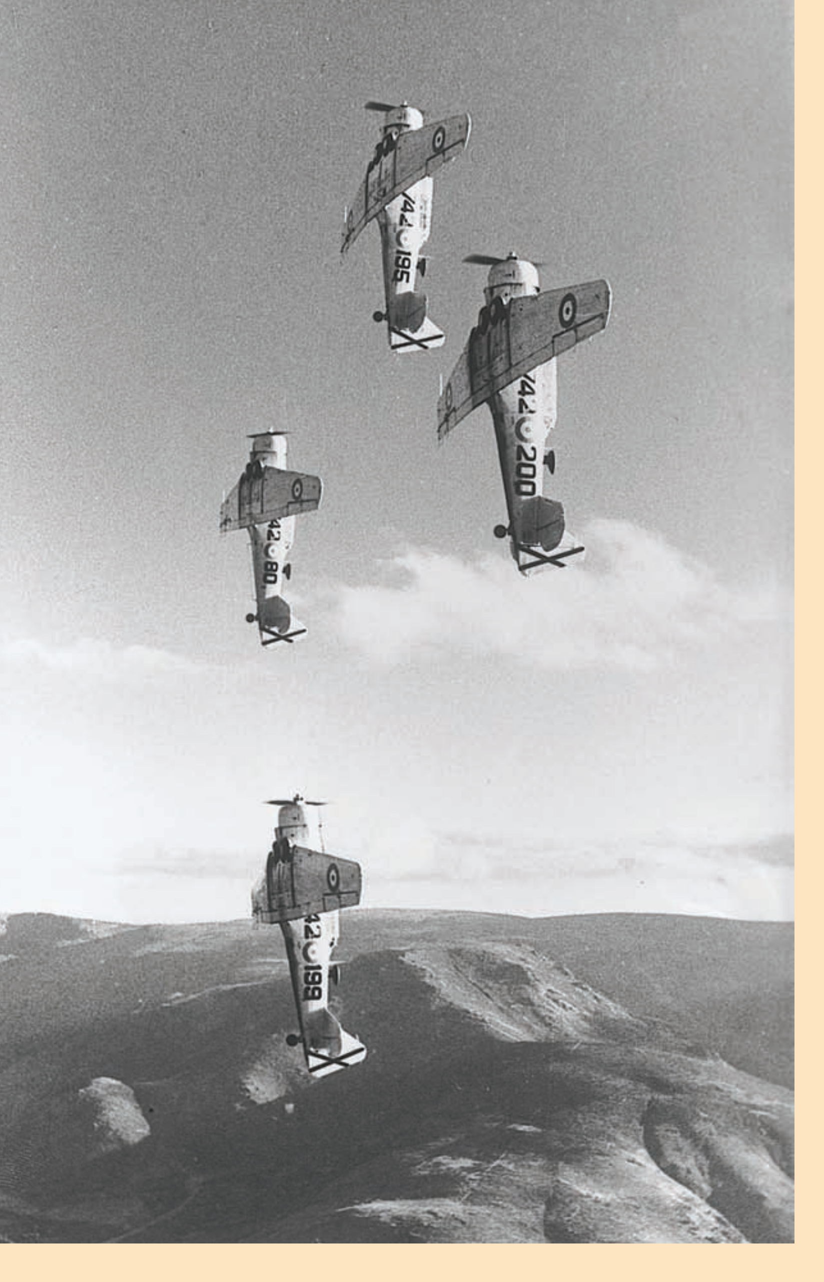
Un soneto me manda hacer Violante
en mi vida me he visto en tal aprieto...

El "anteayer" quería decir que disponía de unos veinte días para investigar y redactar el trabajo. Dudé, pero otro golpe mental me hizo recordar el magnífico libro "La acrobacia aérea en España" editado por la empresa EADS/CASA en 2001, donde este tema se ha tratado con gran profundidad, rigor histórico y conocimiento del tema, por compañeros que saben mucho de esto. Convencido de que ya tenía un buen punto de partida, acepté, puse en marcha mi motor, me fui al aire, me pegué a sus colas y comencé a seguir sus estelas hasta que pudiese romper la formación y dedicarme al vuelo libre.

Ya solo, ajusto el motor de mi avión, empujo la palanca hacia delante, alcanzo la velocidad deseada y comienzo a rizar el rizo para salir del aprieto en que me ha metido el director del IHCA.

Conforme voy tirando del mando de profundidad, noto que mi cara se estira, mis brazos pesan como una losa, mi pecho se oprime, y mi vista comienza a obscurecerse por falta de riego sanguíneo. Son las cargas G positivas que actúan

ASCUA siempre se mantenía a la vista del público. Era la única que hacía entonces el cruce final con seis aviones. Casi todos los cambios de formación se efectuaban aprovechando la maniobra y sin que los espectadores viesen cómo se habían hecho: se entraba en una formación y se salía en otra de forma sencilla y natural.



La Patrulla de la Escuela Básica de Matacán, en Salamanca, comenzó a funcionar en 1955 con aviones Texan T-6.

sobre mi cuerpo y que no son contrarrestadas porque no está protegido por el traje anti G.

Todas estas cosas, y otras muchas más que veremos, ha de soportar un piloto acrobático o de caza, puesto que la acrobacia aérea no es solamente para crear arte en el aire, sino que tiene la principal finalidad de obtener el total dominio del avión para poder utilizarlo en el combate aéreo.

Siempre he dicho que el piloto de una Patrulla Acrobática no es un ser superior ni sobrenatural, pero sí que ha de tener unas cualidades especiales. Ha de gustarle dar volteretas en el aire y ha de querer ser miembro de la Patrulla.

Todos los que hemos estado metidos en ésto, hemos entrado voluntariamente. Y aseguro que ha habido "overbooking" en las listas de espera. La voluntariedad es una de las constantes de todas las patrullas acrobáticas que han existido y existen en España desde aquella, la primera, allá por los años 30, cuando al teniente Julio Salvador se le ocurrió la feliz idea de aprovechar las excelentes cualidades de los aviones Nieuport 50, acompañado por sus puntos, los sargentos Carmona y Senra. Me imagino el impacto que causaría entre las gentes de entonces, acostumbradas a las exhibiciones de un avión solo, ver tres juntos haciendo rizos, toneles, virajes en picado, etc. como si fuesen uno. Aunque no hiciesen cambios de formación. Y no es que no quisieran o no supiesen hacerlos; es que no podían. Antes del despegue, les ataban con cuerdas las puntas de sus alas y así despegaban, hacían la exhibición y tomaban tierra. Para empezar con lo de la acrobacia aérea en formación no estaba mal.

Las cargas gravitatorias o cargas G positivas o negativas, de las que hemos hecho un apunte al principio, hacen que la sangre se vaya a los pies o a la cabeza respectivamente. Cuando una persona está sobre la tierra, de pie o haciendo el pino, está soportando la fuerza de un G que es la que ejerce la atracción de la tierra. A pesar de que es el estado normal, en el primer caso, las piernas y los pies suelen cargarse por acumulación de la sangre. En el segundo, la cabeza se hincha como una bota. Cuando un piloto vuela acrobáticamente, esta fuerza se multiplica. Si las cargas fueran de 3 G,s, alguien que pesara 80 kilos, pesaría 240; si fueran de 4 G,s, serían 320, y así sucesivamente. Cuando se vuela en patrulla, hay que añadir a lo anterior la atención, la tensión y el cuidado permanentes para seguir al jefe y para no chocar con el vecino. Y además, hay que hacerlo en las cercanías del suelo, donde un fallo puede ser fatal. Dicen que el legendario Di Stéfano perdía tres kilos en cada partido. Los miembros de las patrullas acrobáticas no sabemos cuantos, porque no hemos tenido la curiosidad de pesarnos antes y después de cada vuelo.

La **Patrulla de la Escuela Básica de Matacán** en Salamanca comenzó a funcionar en 1955, casi desde el principio de la creación de esta Escuela en 1954. Estaba dotada con los aviones Texan T-6. La vi actuar por primera vez en 1957 en Manises, en el gran festival aeronáutico que se celebró con motivo de la entrega del Estandarte de la Unidad al Ala de Caza nº 1 por la ciudad de Valencia.

Lo que más me gustaba de esta patrulla era la poca altura a la que realizaba su exhibición debido a la corta velocidad a la que volaban estos aviones; siempre estaba allí, casi al alcance de la mano. El T-6 era un extraordinario avión, pero hacía falta una buena técnica para sacarle el máximo rendimiento y para evitar que hiciese alguna cosa no esperada, tal como que al efectuar un rizo, se marcara por su cuenta medio tonel en la parte alta y la figura resultase una imperial. En los vuelos en solitario, el asunto ha quedado reducido a la sorpresa que sentía el piloto. Pero imaginemos lo que podría pasar en una exhibición si esto le sucediera al jefe o a cualquiera de los puntos. Para mantener la formación correcta-



La patrulla de la Escuela de Reactores terminó como tal cuando llegaron los F-5 y los T.33 fueron trasladados a Zaragoza donde, más adelante, renació con el indicativo AMIGO.

mente, éstos tenían que aumentar algo el paso de la hélice para obtener más potencia que el jefe, y tenían que pegarse a él y retrasarse algo; las hélices iban casi rozando las puntas de los planos del colateral. Todos los programas de sus actuaciones, que fueron cambiando a lo largo de su vida, eran de alta escuela. Pero había una figura que, por lo peligrosa a tan baja altura, por la precisión y coordinación que requería, por el perfecto dominio del avión, y por la belleza del resultado, me dejaba con la boca abierta: Dos aviones en formación de línea daban una pasada y subían verticalmente; cuando se quedaban sin velocidad, hacían una caída de ala al lado izquierdo en la que la hélice de uno de los aviones pasaba casi rozando la cola del otro, y se volvían en dirección contraria a la que habían venido, conservando la misma formación. O esta otra: La toma de tierra en rombo de cuatro en la que el perro, que iba detrás del jefe con la hélice pegada a su cola, le perdía de vista totalmente al posarse de tres puntos sobre la pista.

Esta patrulla tuvo varias épocas en el tiempo y en la ubicación. Cuando la Escuela Básica se trasladó a San Javier en 1972, siguió actuando hasta poco tiempo antes de que los T-6 fueran dados de baja.

Otra cualidad que ha de tener el miembro de una patrulla acrobática es que, por formar parte de un equipo, tiene que olvidarse de su ego. Es un esfuerzo simultáneo en el que nadie ha de destacar, y ha de entregarse de forma sincera y leal al conjunto sin pensar en más. También ha de tener una confianza ciega en el jefe para seguirle por donde quiera llevarle y para obedecer sus órdenes sin dudar. Para el punto de una patrulla acrobática, solamente han de existir los mandos de su avión y las referencias que tome sobre los otros. Y no ha de preocuparse de si está boca arriba o boca abajo. Ni de la gota de sudor que, debido a las cargas G, no resbala por la ceja, sino que se mete en el ojo y escuece sobremanera. Ni del rayo de sol que le ciega en momentos delicados. Y aunque lo sienta en su trasero, tampoco debe pensar si lleva mucha o poca velocidad.

Como lo único que puedo aportar a este artículo como novedad son mis vivencias, pido disculpas por contar batallitas propias, y voy a referir un caso sobre la mentalidad de equipo. En un entrenamiento de la Patrulla ASCUA, yo volaba de punto exterior derecho en una formación de cinco aviones. Una de las figuras que hacíamos era pasar desde cuña a línea durante un rizo, de tal forma que al llegar a la parte alta, ya estuviese efectuado el cambio. Cuando estábamos en la posición de noventa grados subiendo, el jefe dio la orden de cambiar. Los de un lado y los del otro, comenzamos el cambio. Pero yo, quizá por demostrar que podía adoptar la nueva formación enseguida, o quizá por alguna otra razón, en lugar de mantener un ritmo de aceleración que permitiese que el avión jefe y los dos puntos de la derecha formásemos siempre una línea recta, aceleré el motor más de la cuenta, me adelanté a mi compañero y, cuando volví hacia atrás, mi plano izquierdo se montó en el derecho suyo; el tubo pitot de su avión quedó hecho unos zorros, y la punta de mi plano izquierdo y parte del alerón doblados hacia arriba como si fuese un cuerno. Viendo que los dos seguíamos volando y no nos caíamos, no avisé al jefe hasta después de haber terminado el rizo. Ejemplo claro de fallo de mentalidad de equipo.

Coetánea con la Patrulla de T-6 y sin saber a ciencia cierta cual nació antes, también fue creada en 1955 la **Patrulla de la Escuela de Reactores de Talavera la Real**, dotada con aviones T-33. Lo que sí es seguro es que fue la primera con aviones a reacción.

En el otoño de 1955, me encontraba en Salamanca efectuando el curso básico de T-6, previo al de reactores. Una tarde de domingo, mi amigo y compañero el teniente Casimiro Muñoz y yo, fuimos al Estadio Helmántico para presenciar un acto en el que habría unas demostraciones aéreas. El Príncipe Cantacuzeno, pilotanto una Bucker Jungmeister con motor radial, hizo una extraordinaria y arriesgada exhibición. Entraba picando por encima de uno de los fondos, casi tocaba el césped del campo de juego, hacía la figura y salía rozando la parte superior del otro fondo, tanto por derecho como en invertido. Lo estábamos pasando en grande. Cuando finalizó, escuchamos un sonido que iba aumentando y que por entonces no nos era muy familiar. De pronto, cuatro aviones T-33 en perfecta formación de rombo, apareció sobre el Estadio virando hacia la derecha a muy baja altura. La hermosura, la finura, la elegancia del avión, la perfecta cruz de cruces que formaban, y la velocidad a la que pasaron, causó en nosotros un gran impacto. Mirando al cielo para no perderles de vista, agarré el brazo de mi amigo y le dije:

—*¡¡¡Vámonos a estudiar para aprobar este curso y poder volar esas maravillas!!!*

Esta patrulla terminó como tal cuando los aviones F-5 llegaron a la Escuela de Reactores y los T.33 fueron trasladados a Zaragoza donde, más adelante, renació con el indicativo AMIGO. Pero de ésta, hablaremos cuando le llegue el turno cronológico.

Así como hemos dicho que los puntos de una Patrulla han de tener fe ciega en el líder, también ha de haber una contrapartida por parte de éste hacia aquellos. Ha de realizar las maniobras con seguridad, precisión, ritmo y suavidad, de forma progresiva y sin brusquedades que hagan que los puntos salgan despedidos por la orejas. Lo de suavidad no debe suponer lentitud que de lugar a no lograr una velocidad de giro suficiente para que la figura acrobática se mantenga dentro de los límites del espacio previsto, ni que, por no alcanzar las cargas G necesarias, los aviones queden flotando en el aire o entren en pérdida en las figuras verticales.

La Patrulla «AMIGO» del 41 Grupo de FF.AA. en Santander con Juan Ignacio Pombo



Un ejemplo de confianza mutua tuvo lugar en la exhibición que ASCUA hizo en Salamanca el día 20 de septiembre de 1963 con motivo de celebrar las 500.000 horas de vuelo alcanzadas por la Escuela de Matacán. Yo iba de líder con seis aviones. Por entonces, hacíamos una figura muy complicada para las características del avión F-86F. Consistía en hacer tres cuartos de rizo en formación de doble ala; en posición vertical bajando, virábamos a la izquierda pasando a triángulo; dábamos un viraje a la vertical muy ceñido a la izquierda a baja altura cambiando a hexágono y, sin solución de continuidad, hacíamos otro rizo en esta formación. Cuando iba a comenzarlo, vi con preocupación que en vez de llevar la velocidad adecuada para hacerlo de 400 nudos, llevaba solamente 350. Tuve unos momentos de duda, pero como en mis vuelos libres del Plan de Instrucción del Ala de Caza nº 1 había ensayado rizos con 300 nudos añadiendo un tonel en la parte alta, ya no dudé; dije a los puntos que no mirasen el anemómetro e hicimos el segundo rizo a pesar de la corta velocidad. En tierra me confesaron que no pudieron resistir la tentación de echarle una rápida ojeadita al anemómetro. A pesar de ello, me siguieron.

La **Patrulla Acrobática ASCUA** se creó de forma espontánea y en el aire. La mañana del día 24 de enero de 1956, cuatro aviones F-86F regresaban de una misión de instrucción de la recién creada Ala de Caza nº 1, en Manises, Valencia, la primera Unidad de Combate de España con material reactor. Al sobrevolar la Albufera, uno de los puntos sugirió al líder hacer un rizo en rombo. Lo hicieron. Como salió bien, repitieron la maniobra con el mismo resultado. Y para finalizar, realizaron un tonel a la izquierda con la misma perfección. A partir de aquí, surgió la idea de formar la patrulla acrobática.

En sus principios, fue conocida como la Patrulla de Manises y volaba utilizando el indicativo de radio que tuviese el líder. En algunas ocasiones llevó el curioso y muy español indicativo de TORERO. El de ASCUA, que se adoptó más tarde, fue debido a un doloroso acontecimiento. El día 25 de septiembre de 1958, el capitán Jaime Berriatúa se estrelló en un entrenamiento al efectuar la rotura de la "bomba descendente". Como homenaje a nuestro compañero, se adoptó por unanimidad el suyo personal que quedó para siempre.

ASCUA tuvo dos períodos de actividad: desde la



La Patrulla Acrobática de Los Llanos en plena actuación con motivo de la imposición de la Medalla de Albacete al Ala 14.

fecha del primer rizo hasta noviembre de 1958. Tras un período de inactividad, renació en 1961 para asistir a un Festival Aeronáutico en Bélgica.

Durante el primer período, fue nombrada Patrulla Oficial del Ejército del Aire por el entonces ministro del Aire, el teniente general Eduardo González-Gallarza. El 30 de septiembre de 1956, con motivo de inaugurarse una pista en el Aeropuerto del Prat de Llobregat, se organizó un magno festival aéreo. Durante la cena posterior, el ministro felicitó a todos los participantes y comunicó a los maniseros el nombramiento.

El F-86F era un avión espectacular por su guerrera figura, por su velocidad, y por el ruido que producían sus motores. En la segunda época, se le dotó con un sistema de humo, anulando uno de los depósitos exteriores de combustible de 120 galones que se llenaba con aceite y se quemaba a la salida de la tobera. Este sistema fue adoptado por varias Patrullas extranjeras. También se consiguió que las ametralladoras disparasen cartuchos de fogueo. Era un espectáculo único escuchar el estampido de las treinta y seis ametralladoras durante el cruce final de los seis aviones a ras del suelo.

Las características de ASCUA fueron: siempre se mantenía a la vista del público. Era la única que hacía entonces el cruce final con seis aviones. Casi todos los cambios de formación se efectuaban aprovechando la maniobra y sin que los espectadores viesen cómo se habían hecho: se entraba en una formación y se salía en otra de forma sencilla y natural. El avión "solo" se utilizó únicamente para cubrir el corto espacio de tiempo que mediaba entre el cruce de la bomba y la toma de tierra. Esta se hacía entrando en inicial en formación de ala hacia el lado de la rotura; se rompía de forma espectacular por tres cuartos de tonel sin espacio de tiempo entre los aviones y contra la formación que se pasaba por debajo; en los tramos de viento en cola y base, además de sacar tren y flaps, se reunía en hexágono y se aterrizaba.

La Patrulla ASCUA acabó su andadura en 1965 y entró en la historia cuando los Escuadrones 11 y 12 pasaron a depender del Mando de la Aviación Táctica y del de la Defensa respectivamente.

Hablando de estas cosas con alguien que no es militar, me hizo esta pregunta:

—*Pero...¿cobrabais más por hacer estas cosas?*

Mi respuesta fue negativa, pues otra característica de todas las patrullas acrobáticas españolas es que, tanto los pilotos, como el personal especialista y los aviones, estan dedicados totalmente a la principal misión de las Unidades a las que pertenecen. Los entrenamientos tienen que ser realizados fuera de programa, como esfuerzo extra y a la hora que fuese. ¡Cuantos sábados y domingos habremos pasado en las bases! Si hubiésemos cobrado, no habría tenido gracia la cosa.

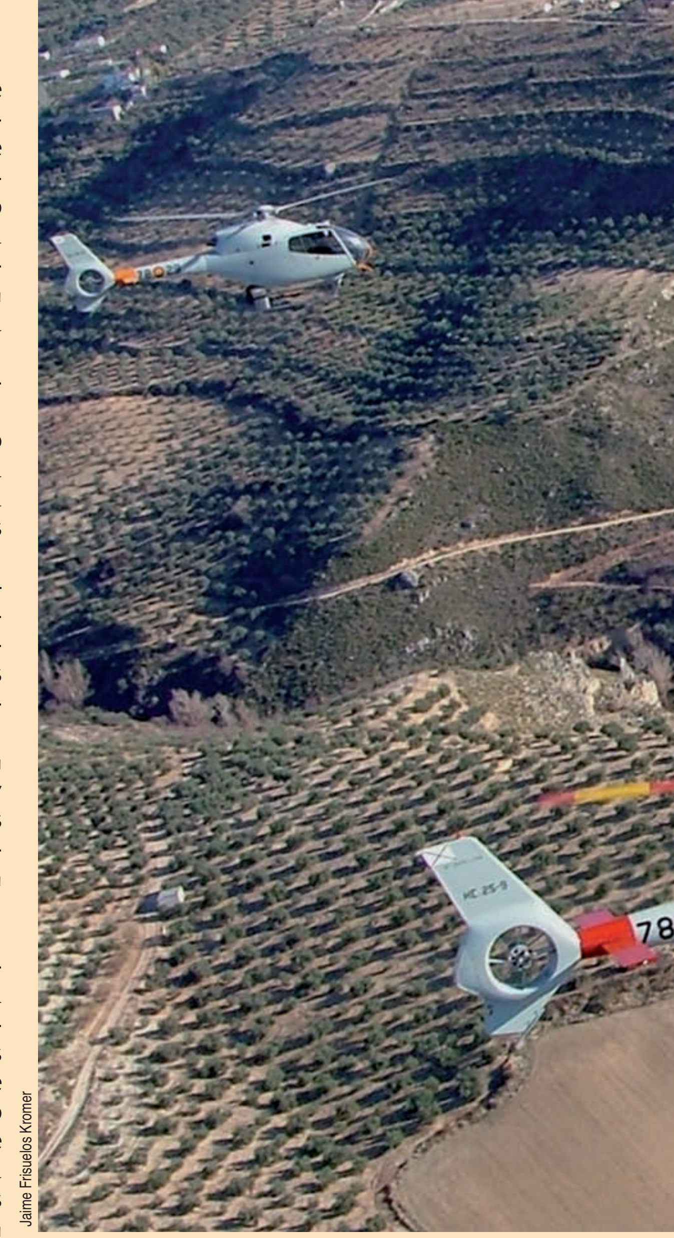
La **Patrulla AMIGO**, encuadrada en el 41 Escuadrón ubicado en la Base Aérea de Zaragoza, estaba dotada con el avión T-33. Tomó el testigo que dejó la legendaria Patrulla de Talavera. También se le vio por los aires españoles y extranjeros. Su primera actuación fuera de nuestras fronteras tuvo lugar en

1978 en la Base Aérea de Faro, Portugal, donde compitió con otras Patrullas de la OTAN. Sus pilotos, salvo que hubiese prevista alguna exhibición, se preparaban en los resquicios que dejaban las misiones de instrucción de la Unidad. Fuesen dos, tres o cuatro aviones los que salían, se dirigían a la zona de prácticas haciendo acrobacia. Tras realizar el entrenamiento correspondiente a la misión, ensayaban el programa acrobático completo y regresaban a la base cuando el combustible lo exigía.

Esta patrulla permaneció en actividad hasta después de que llegasen a Zaragoza los CASA C- 101 en 1980. Poco a poco, los T-33 fueron dando paso a los nuevos aviones que entraron a dotar la patrulla que siguió conservando el mismo nombre. En esta adaptación, llegaron a coincidir las dos patrullas que incluso realizaron algunas exhibiciones en el mismo festival aéreo, utilizando el mismo indicativo. El 41 Grupo fue trasladado a Salamanca y la Patrulla AMIGO con los CASA C- 101, siguió su actividad en los cielos charros y en los de los lugares donde fue demandada su participación hasta el momento de dejar paso a ÁGUILA.

Ya hemos dicho que las patrullas acrobáticas son un equipo. Pero a lo dicho le falta una parte muy importante para completarlo: los especialistas, los que trabajan durante el día y pasan noches en blanco para que los aviones estén listos a la hora en punto, los que no tienen la satisfacción de recibir el aplauso que los pilotos recibimos tras la exhibición, los que no disfrutan del placer de volar. Hay muchos ejemplos de su entrega y profesionalidad. En la Patrulla ASCUA podríamos citar la noche que pasaron en la Base italiana de Fiumicino cambiando los cristales de las luces de posición y las cubiertas de plástico del radar de tiro que se habían destrozado por el granizo durante el entrenamiento de la tarde previa a la exhibición. O el cambio de una bomba del sistema hidráulico en una hora, en vez de tres como decía la Orden Técnica de los americanos; en lugar de desmontar la cola y el motor, lo hacían metiéndose por la tobera de entrada, donde los gases remanentes de la combustión suponían un grave riesgo de intoxicación. Y tantos y tantos casos más. Seguro estoy de que si los miembros de otras Patrullas nos refiriesen los habidos en las suyas, la relación de ejemplos de esta forma de actuar, no tendría fin. En vez de denominarles Grupo de especialistas, yo les apelaba “Grupo de artistas”. Y, como los pilotos, también eran voluntarios, con lista de espera y, por supuesto, sin cobrar un solo duro extra.

Desaparecido el F-86F de los aires valencianos a finales de los años 60, se dotó al Ala de Caza nº 11 con al Mirage III. Cuando se terminó la implantación del nuevo sistema de armas y la Unidad estuvo otra vez apta para el combate, se llevó a cabo la creación de la **Patrulla Acrobática con aviones Mirage III** que no rompió la tradición: se denominó **ASCUA** en recuerdo a la antecesora.



Jaime Frisuelos Kromer

Y aunque el nuevo avión no fuera lo adecuado que se requería para este tipo de vuelos, es de justicia reconocer que sus exhibiciones fueron espectaculares, gracias al esfuerzo, habilidad y conocimientos de quienes la formaban. Además, traía nuevos aires porque ninguna patrulla anterior estuvo dotada con aviones de ala en delta. Las evoluciones del “solo”, a pesar de lo delicado que era el vuelo acrobático en este avión, fueron de alta escuela.

En 1975 llegaron a Albacete los aviones Mirage F-1 para dotar a la recién creada Ala de Caza nº 14. Muchos pilotos, ya curtidos en el Mirage III, pasaron destinados a esta Unidad. Y pronto surgió la idea de formar la que se denominó la **Patrulla Acrobática de Los Llanos**, para dar a conocer las magníficas condiciones aerodinámicas y de maniobrabilidad del nuevo avión, y también para crear el ambiente de lo que era una Unidad de Caza, tan diferente a la



La Patrulla ASPA, encuadrada en el Ala 78, Granada, se ha consolidado como una de las mejores patrullas de helicópteros

de Transporte que había existido hasta ese momento, dotada con los viejos bimotores Caribou.

Su actividad comenzó poco a poco, en ciertos acontecimientos locales y con cuatro aviones. Más adelante, con motivo de haber sido requerida para actuar en algunos Festivales Aéreos, se extendió su fama. En 1980, fue oficializada. En 1984 tuve el honor de ser nombrado coronel comandante del Ala. La primera vez que la vi actuar, me impresionó enormemente. Aún sabiendo ya como se comportaba el avión en el aire, cuya docilidad y nobleza no parecía que fuese de la generación 2 de Mach, me sorprendió el extraordinario rendimiento que la patrulla obtenía de él. Y también la espectacularidad de sus demostraciones. Por entonces, la dotación era de seis aviones que en un momento de la exhibición, intercalaba la actuación de dos "solos" que me hacían sufrir como persona, como piloto y como coronel responsable de mi Unidad. Uno de ellos hacía un viraje de máximos G,s con el postquemador metido a fondo y con velocidad muy próxima a la de pérdida. Cuando completaba el giro de 360 grados, encabritaba y comenzaba a subir casi vertical, lentamente, apoyándose únicamente en la potencia del motor, de tal forma, que de ocurrir el más mínimo fallo de empuje, tendría fatales consecuencias. Cuando por fin aceleraba y desaparecía de la vista, llegaba el otro "solo" en sentido contrario y se recorría toda la Base en invertido a muy baja altura y a alta velocidad. Entonces comprendí los tirones de orejas que me daba el jefe de Fuerzas Aéreas del Ala de Caza nº 1 cuando en mis tiempos de ASCUA, bajaba más de la cuenta.

De todas las demostraciones quiero destacar la que realizaron en 1985 ante SS.MM. los Reyes Hussein de Jordania y Juan Carlos de España en su

visita a Los Llanos, con objeto de que el primero probase en vuelo el avión Casa 101 en versión de combate. En tan singular ocasión, también actuó la Patrulla AMIGO con los aviones CASA 101. La de Albacete participó también en Aranjuez con motivo de la celebración del bicentenario de nuestra Bandera Nacional. Sobre el palacio, dejaron en el aire, por primera vez, los colores de nuestra enseña con las estelas que formó el sistema de humo.

Pero como en esta vida, todo tiene un fin, por motivos operativos y de coste, la Patrulla de Los Llanos fue decreciendo en su actividad conforme la Patrulla Águila fue consolidándose, hasta cesar la vida activa en 1990.

No quiero terminar, porque es de justicia meterlas en esta relación, sin hablar de unas patrullas que, sin aviones, son capaces de impresionar, deleitar y ser admiradas. Se trata de la PAPEA, de ASPA y de la PAEEA.

La **PAPEA** es la Patrulla Acrobática de Paracaidistas del E.A. Está ubicada en la Base de Alcantarilla, sede de la Escuela de Paracaidismo. Comenzó como tal en 1978. Sus actuaciones causan gran impacto en el público que ha de pasar la angustia de contemplar a unos hombres que se lanzan al espacio en caída libre y ejecutan las figuras dirigiendo sus cuerpos con sus brazos y piernas que actúan como timones. Cuando ya cerca del suelo, abren los vistosos paracaídas, continúan su baile con giros y piruetas hasta límites que se salen de las leyes gravitatorias, en los que parece que el hombre está más alto que la seda de la que penden. Y esa formación en columna llega hasta muy cerca del suelo, en la que cada uno está apoyado sobre la campana del que está debajo y entraña el peligro de engancharse. Y al final, el feliz y preciso aterrizaje muy cerca de los espectadores que rompen a aplaudir entusiasmados.

Es probablemente la patrulla más prolífica en sus actuaciones, desde el año 1978 ha estado presente prácticamente en todos los eventos nacionales de entidad. Su capacidad para actuar en lugares relativamente pequeños, sin la necesidad de separar al público de la zona de exhibición por motivos de seguridad, en plazas en el centro de ciudades, o incluso ser capaces de aterrizar en estadios de futbol cerrados ha hecho que su participación fuera requerida por todos los que le han visto alguna vez actuar, y prácticamente han sido capaces de enseñar los colores de la Bandera Nacional, grabados en sus paracaídas, en los más recónditos lugares de la geografía española.

Además, ha actuado en festivales nacionales y extranjeros. En Suecia hizo su primera participación en un campeonato mundial de paracaidismo, quedando en quinto lugar, sus miembros componentes son los que normalmente representan al Ejército del Aire en las competiciones civiles y militares de paracaidismo.

La **Patrulla ASPA** está encuadrada en el Ala 78 desplegada en Granada. Su origen tiene lugar por la incorporación a la Escuela de Helicópteros del Eurocopter EC-120 "Colibrí" (HE-25 en denominación del EA), ésta máquina de tercera generación con rotor "sphereflex" le permite una gran precisión en el mando, a la vez que le confiere el poder soportar las aceleraciones de maniobras impensables hasta hace poco en helicópteros. Además su aerodinámica, su relación peso potencia, con un motor de 475 hp, su fiabilidad y bajo coste, todo ello permitió el considerar, y ser aceptada, la posibilidad de formar una patrulla de demostración con éstas máquinas.

Sus miembros son profesores de la escuela y al igual que los demás miembros de las otras patrullas desempeñan esta función voluntariamente, "además de" sus deberes habituales.

Su primera actuación oficial tuvo lugar en mayo del año 2004. Como siempre su andadura comenzó en forma muy controlada y tranquila, y manteniendo siempre cinco helicópteros, ha ido creciendo en calidad de la exhibición. Se ha instalado humo desde 2009 y se ha consolidado como una de las mejores patrullas de helicópteros, siendo su presencia requerida de forma asidua por numerosas entidades y organizaciones, habiendo representado al EA no sólo en numerosos lugares de España sino también asomándose al extranjero, habiendo estado presente en Portugal, Francia, Bélgica y Holanda.

Su demostración se me figura que estoy presenciando un ballet al que se le podría poner la música de El Lago de los Cisnes o la de Copelia. El "solo" hace un número que rompe todas las reglas de la



Angel Cañaveras

gravedad. Entiendo que un avión vuele en invertido; se apoya en sus alas. Pero no comprendo cómo es posible que cuando el helicóptero llega a esta posición, las aspas de su rotor no tiren de él hacia abajo y lo estampen contra el suelo.

La **PAEEA** es la Patrulla de Exhibición de Aeromodelos del E.A. Tiene la singularidad de que sus miembros vuelan estando en tierra. Hacen que vuelen su aeromodelos pero ellos piensan y sienten como pilotos. Está formada por un entusiasta grupo de oficiales y suboficiales del E.A. que dedican muchas horas de su tiempo libre a construir, perfeccionar e innovar sus creaciones que han alcanzado un gran nivel técnico y espectacular en sus demostraciones. Hacer un aeromodelo les lleva 600 horas de trabajo. Empezó a funcionar en 2008. Durante los veranos, dan cursos a los jóvenes en el Acuartelamiento de Los Alcázares donde, además de enseñarles un habilidoso y precioso "hobby", también despiertan en ellos la afición por el vuelo. Es muy posible que de esta Escuela, salgan muchas generaciones de profesionales de las Fuerzas Aéreas. Por otro lado, tampoco es mal servicio, además de la vida sana y de camaradería, la labor educativa que realizan con la juventud en otros campos.

No quiero pasar por alto decir algo sobre la Patrulla ÁGUILA. Aunque sea muy poco, pues su historia se trata extensamente en un artículo monográfico de este dossier. Cuando les veo actuar, hay cuatro cosas que me llaman más la atención. El CASA C-101 tiene unas características aerodinámicas extraordinarias; vuela muy bien. Sin embargo, el motor resulta algo escaso de potencia y lento en



La PAEEA es la Patrulla de Exhibición de Aeromodelos del E.A. Tiene la singularidad de que sus miembros vuelan estando en tierra.

respuesta para llevar a cabo vuelos acrobáticos en formación. Por eso, cuando hacen con tanta perfección una figura en cuña de siete aviones, pienso en la gran dificultad de los puntos para seguir los movimientos del líder. Para no quedarse atrás o para no adelantarse, han de llevar la manija de los gases a fondo y retrasarla hasta ralentí respectivamente, mucho antes de ver que el avión se atrasa o se adelanta. Un solo punto al costado del jefe tiene este problema. Me imagino lo que será para el punto del punto.

Otra figura que no solamente admiro, sino que me encoge el estómago cuando la veo, es la que hace el "perro" tras la rotura en abanico de la formación. Cada uno sale hacia un ángulo diferente, pero él, sube vertical hasta agotar la velocidad y queda pataleando en el aire a no mucha altura, envuelto por el humo de su estela. Inicia un resbale de cola, da un campanazo y cae verticalmente apuntando al suelo pero casi sin gobierno. El tiempo que media entre esta situación y el momento en el que empieza a levantar el morro porque ya recupera el mando totalmente, se me hace eterno.

La tercera es el vuelo a cuchillo de un avión que pasa sobre nuestras cabezas con las alas en posición vertical. Hay que tener mucho tacto con el mando de alabeo para no desviarse en dirección, y mucha fuerza en el pie de arriba para controlar el timón y evitar que baje el morro y el avión se vaya al suelo de costado.

Y la cuarta es el vuelo en espejo en el que las cabinas de los dos aviones se miran y casi se tocan. Para un solo avión, hacer un tonel lento sobre el eje presenta grandes dificultades en el manejo de los mandos en alabeo, profundidad y dirección, combinando las cargas G positivas y negativas para no desviarse de la línea recta horizontal. El que hacen los dos aviones en espejo es una figura mucho más complicada porque mientras uno de ellos ha de pasar progresivamente de las cargas G positivas a las negativas y otra vez a las positivas, el otro ha de ir de las negativas a las positivas y a las negativas al mismo ritmo, con todo cuidado y sin que la distancia entre los aviones, aumente o disminuya porque un pequeño cambio de posición del mando de profundidad en cualquiera de los aviones, podría dar por resultado una colisión. Yo, que nunca he hecho esta figura en pareja, me pregunto ¿quién es el jefe y quién el punto?

ÁGUILA: Aceptadme estos sentidos y merecidos elogios como un regalo por el feliz acontecimiento de vuestro vigesimoquinto aniversario. Muchas felicidades. ¡Y a seguir proa al cielo muchísimos años más!

Y así como mi primer pensamiento cuando se me solicitó este artículo fue Lope de Vega, que sea también el último para el Fénix de los ingenios españoles que así concluyó su soneto:

......*contad si son catorce, y está hecho* •



Águilas de plata

BAYARDO ABÓS ÁLVAREZ-BUIZA
Comandante de Aviación. Jefe de la Patrulla Águila

El 4 de junio de 1985 un grupo de profesores de la Academia General del Aire se iban al aire después de un pequeño briefing para comprobar las características el recién llegado C-101 en el vuelo acrobático en formación. Con una gran dosis de ilusión y profesionalidad aquellos pioneros de nuestra Patrulla no eran conscientes de que aquel primer vuelo sería el inicio de una andadura que hoy, 25 años más tarde, ha llevado a la Patrulla Águila a ser una de las más prestigiosas y reconocidas tanto dentro como fuera de nuestras fronteras.

LOS COMIENZOS

Comprobadas las cualidades del nuevo avión de dotación en la AGA para el vuelo acrobático y tan sólo unos días después de ese primer vuelo, se realizó la primera exhibición con cuatro aviones en Jerez en junio de 1985. Ante unos pocos cientos de personas y realizando una sencilla tabla de unas pocas maniobras la Patrulla Águila echó a andar.

Con la autorización del mando se fueron introduciendo nuevas maniobras y aumentando el número de aviones. Primero con cinco aviones y poco más tarde con seis. Finalmente en abril de 1988 ante SS.MM. los Reyes de España se realiza la primera exhibición con siete aviones manteniéndose este número de aviones hasta la actualidad.

Desde los inicios, la Patrulla Águila se fue ganando el respeto y la admiración del público. Sus exhibiciones fueron ganando en vistosidad y poco a poco se requería su presencia en un mayor número de lugares en España y el resto de Europa. La primera exhibición internacional fue en julio de 1986 en Koksijde, Bélgica. Se instaló el sistema de humos blanco para dar más vistosidad a las diferentes maniobras y con motivo del día de la Hispanidad de 1992 en la Expo de Sevilla la Patrulla realizó su primera pasada con humos de color dibujando el cielo de la capital hispalense los colores de la Bandera Nacional ante miles de personas.

Como digna heredera de su antecesora la Patrulla Ascua de los Sa-

bres de Manises y de alguna manera en forma de homenaje, en 1991 los aviones de la Patrulla Águila se pintaron con los colores rojo y plata manteniendo un diseño similar al de los antiguos Sabres de la Ascua. De la Ascua también se heredaron muchas maniobras incluidas en las tablas de exhibición. Quizás la más representativa y conocida sea la rotura vertical en abanico a la salida de un looping que lleva el nombre de la ilustre formación manisera. La rotura Ascua.

Desde su fundación y como consta en los diarios de operaciones del Escuadrón, la Patrulla Águila ha tenido unos objetivos concretos que se han mantenido a lo largo de estos 25 años:

– Dar ejemplo de profesionalidad y disciplina en vuelo.



– Fomentar el espíritu aeronáutico militar.
– Contribuir al prestigio del Ejército del Aire y de las Fuerzas Armadas.
– Acercar el Ejército del Aire a la sociedad civil.
– Promocionar la industria aeronáutica española.
– Ser embajador español por todo el mundo.

Junto a estos objetivos que se han mantenido vigentes a lo largo del tiempo, me atrevería a añadir uno que tiene mucha importancia y no es otro que el de la captación. La Patrulla Águila es también un eficaz instrumento para crear nuevas vocaciones entre los más jóvenes que quieran formar parte en un futuro, de esta gran familia que formamos los miembros del Ejército del Aire.

EL EQUIPO

El equipo de la Patrulla lo forman pilotos de la especialidad de caza y ataque con más de 1000 horas de experiencia, destinados en la AGA y voluntarios. Los pilotos desarrollan en la Academia doble función, por un lado son profesores de vuelo de la Escuela Básica y por otro vuelan con la Patrulla durante la temporada. Esto conlleva una carga de trabajo importante dedicada a la enseñanza de septiembre a junio con los alumnos de 4º curso de la Escuela Básica y a la Patrulla Águila de mayo a octubre, siendo los meses de solape los más exigentes para el piloto que normalmente hace más de 300 horas de vuelo al año, teniendo en cuenta que cada periodo de vuelo no alcanza más de 1h:30.

Además de los pilotos, hay un gran equipo de profesionales apoyando para que la Patrulla Águila funcione y cumpla con su misión. Por un lado el equipo de mantenimiento que lo componen mecánicos integrados en el grupo de Material. Ellos son los encargados de mantener los aviones en perfecto estado y repararlos en caso de avería en cualquier Festival donde participemos. Esto se traduce muchas veces en largas jornadas de trabajo y con pocos medios para tener el avión listo para el día siguiente. Un trabajo abnegado sin el cual no hubiera sido posible cosechar tantos éxitos a lo largo de estos años.

Otra parte importante también es la sección de fotografía. Procedente también de la AGA estos profesionales nos acompañan a todas las salidas tanto para grabar los ensayos y las exhibiciones oficiales como para dejar constancia grafica de los lugares en los que hemos participado y las personalidades que nos han recibido. El material acumulado a lo largo de estos 25 años es sin duda la historia viva de la Patrulla Águila vista desde el objetivo de sus cámaras.

Finalmente como parte del equipo también está el personal de secretaría. Su labor es menos vistosa pero igualmente importante. En un Escuadrón con tanta actividad es digno de mención el trabajo que realiza la secretaría en la elaboración de teletipos, faxes, petición de sobrevuelos, tramitación de notams, etc básicamente todo lo necesario para el funcionamiento normal del Escuadrón.

ENTRENAMIENTO

Como he mencionado anteriormente, la temporada oficial de la Patrulla Águila comienza en mayo y termina el día de la Hispanidad en octubre. Sin em-

bargo el trabajo en el 794 Escuadrón "Patrulla Águila" empieza mucho antes. Tras una reunión donde se establece el equipo para la temporada, comienzan los vuelos de entrenamiento y doble mando. Los pilotos que entran a formar parte del equipo titular deben realizar su plan de instrucción con el titular de la temporada anterior que deja la Patrulla. Dependiendo del puesto en el que se va a volar el plan de instrucción es más o menos extenso, siendo la media de unos 20 vuelos. Los aviones de la Patrulla se dividen en tres grupos. El rombo, el solo y el par. Cada grupo tiene sus particularidades a la hora de hacer el plan de instrucción y entrenamiento. El grupo que da estabilidad a la formación cuando volamos juntos es el rombo, formado por el líder y los puntos dos, tres y cuatro. Por tanto mucha parte de su plan de instrucción es la formación cerrada. Los puntos deben llegar a conocer perfectamente la manera de hacer las maniobras del líder. Deben permanecer en perfecta formación para que así los super puntos que vuelan colgados de ellos puedan mantener la formación en los toneles y loopings. Hay que recordar que la mayor limitación de nuestro C-101 es la potencia de su motor. Por tanto es esencial que el rombo sea lo más estable posible para evitar movimientos bruscos imposibles de seguir por los super o hiper puntos.

La instrucción del solo requiere un mayor número de vuelos. Es él quien realiza las maniobras más exigentes y que requieren un mayor entrenamiento. Inicialmente aprende a volar en invertido, a hacer toneles lentos, el vuelo a cuchillo… y finalmente el viraje exterior y el looping en invertido, que es una de las maniobras exclusivas de la Patrulla Águila. Una vez suelto en sus maniobras de solo, comienza a volar con el rombo que ya tiene estabilidad suficiente para que los demás aviones comiencen a volar en formación cerrada.

El líder

José María Alonso Martínez
Comandante de Aviación

Al igual que pasa en muchos deportes, la gente que sigue a los deportistas por los medios de comunicación no conoce realmente lo que hay detrás de un partido de fútbol, de tenis, o de cualquier otro evento. Esto seguramente pasa con la Patrulla Águila. Todas las coordinaciones realizadas, todas las personas involucradas, todas las horas de trabajo invertidas para que la Patrulla realice sus 30 minutos de exhibición aérea son cosas desconocidas para la gente que no vive el día a día de una temporada de la Patrulla Águila. Es un honor, como líder de la Patrulla Águila, el dar a conocer al lector todo lo que se queda detrás del escenario cada vez que el equipo participa en un festival aéreo. Sirvan estas palabras como agradecimiento a todas esas personas que han contribuido con su trabajo, desde cualquier parte, a que la Patrulla Águila alcance sus 25 años de vida.

A poca gente que conoce algo de la Patrulla Águila se le escapa, a estas alturas, que los pilotos que conforman el equipo son a la vez instructores de vuelo en la Academia General del Aire (AGA). Esto implica que los integrantes de la Patrulla deben alternar los vuelos de Plan de Instrucción Específico y de Plan de Adiestramiento Básico (los vuelos de ensayo) con la actividad docente de la Academia. La coordinación con el jefe del Escuadrón de Vuelo Básico y más específicamente con su sección de Operaciones es total para la disponibilidad de los pilotos titulares y reservas en los días de ensayo. Con el Escuadrón de Mantenimiento se coordina semanalmente la operatividad y disponibilidad de los aviones de Patrulla para que siempre existan el mínimo requerido para llevar a cabo la temporada. Con la sección de operaciones del Escuadrón de Vuelo Elemental y Básico, así como con los controladores de la Torre, se ajustan al minuto los despegues y aterrizajes de los tres escuadrones de la Academia para que el ensayo de la Patrulla tenga su hueco en el siempre ajustado y "abultado" Plan de Vuelos de la Unidad. Sin todo este esfuerzo (principalmente entre los meses de enero a abril) la Patrulla no podría estar lista para comenzar su temporada a primeros de mayo.



Se podría decir que todo comienza cuando el Gabinete del Jefe del Estado Mayor del EA envía la autorización a la AGA (a través del MAGEN –mando operativo de la Patrulla–) para que la Patrulla Águila participe en un festival, realice una exhibición aislada o simplemente se lleve a cabo una pasada aérea en cualquier lugar. A partir de esa "luz verde" para realizar la salida, se pone en marcha un procedimiento de coordinación lo más estándar posible. El líder de la Patrulla como jefe de operaciones del escuadrón es el responsable de la coordinación de todas las salidas que realiza el escuadrón a lo largo de la temporada. Debido al gran número de salidas que se coordinan al mismo tiempo, cada miembro titular del equipo actúa como Persona de Contacto (POC) con la organización del evento. En la semana previa a irse el destacamento a la salida, el POC dará un briefing al resto del equipo al que también asistirá el oficial de Relaciones Públicas (asignado por la AGA), oficial coordinador del Escuadrón de Mantenimiento, suboficial de Control de Mantenimiento, jefe de mecánicos de línea y personal de fotografía que acompañarán al Equipo en el destacamento.

Dos son las más importantes coordinaciones que hay que realizar. Por un lado la petición de aerotransporte a la Jefatura de Movilidad Aérea (JMOVA) y por otro la coordinación con la or-

El último grupo es el par. Los puntos seis y siete de la formación. Al igual que el solo comienzan aprendiendo las cosas básicas como los invertidos y los toneles lentos. En el par es esencial la perfecta coordinación entre los dos pilotos. La confianza debe ser total para hacer maniobras como el espejo y el Flip-Flap. Los cruces delante del público también requieren de una gran coordinación entre los dos pilotos. Terminados los vuelos de compenetración en sus maniobras exclusivas, comienzan los vuelos de la Patrulla al completo.

La última fase del plan de instrucción y entrenamiento es la que vuelve a reunir a la Patrulla al completo. En esta fase se trata de afianzar la formación cerrada en las distintas maniobras en las que vuelan los siete aviones juntos. Poco a poco los pilotos se van conociendo y adaptan su vuelo a las necesidades de los demás. Esto hace que la confianza entre todos sea plena y que se pueda volar muy cerca de otro avión a la vez que se hace acrobacia. Igualmente esta última parte del entrenamiento sirve para coordinar a los tres elementos



En el par es esencial la perfecta coordinación.

ganización del evento para todo lo referente a apoyo operativo y logístico.

Aunque los plazos marcados por la normativa para la petición de Transporte Aéreo se intentan cumplir al máximo, bien es cierto que hay veces que alguna pasada aérea se autoriza con motivo de urgencia y el tiempo de reacción es mínimo. El personal de JMOVA siempre atento a estas situaciones, tramita con celeridad las peticiones que desde la Patrulla le llegan, asignando el aerotransporte al Ala correspondiente. La Patrulla no podría seguir su andadura sin el apoyo que proporciona el Ala 35, Ala 31 y, en alguna ocasión, Ala 37 en el despliegue de personal y repuestos de la Patrulla Águila.

En los últimos años, la forma de disfrutar de festivales aéreos en España ha cambiado. De los antiguos "Días de Puertas Abiertas" en la bases aéreas se ha pasado a la celebración anual de 6 grandes festivales aéreos a lo largo de la geografía nacional (Barcelona, Cádiz, Gijón, Málaga, Valencia y Vigo). Lo que antes se coordinaba con el jefe de la base aérea donde se celebraba la "jornada" ahora se hace con una organización civil encargada del festival aéreo. El POC de la Patrulla Águila establece contacto con el responsable de la organización para trasladarle todos los apoyos operativos y logísticos necesarios para que pueda realizarse la exhibición aérea. Es digna de admiración la inquietud que tienen las personas dedicadas a la organización de un evento de esta magnitud hasta "atar todos los flecos" (y los que dedicamos muchos días del año a esta pasión sabemos que son muchos esos flecos) para que la jornada sea un espectáculo perfecto y seguro para el público y para los participantes. No se debe dar ningún margen a la improvisación. El cuadrar los ensayos y las exhibiciones, realizar la petición de NOTAM, la preparación del "briefing" para los participantes, tener previstas las contingencias en caso de mala meteorología y emergencias, el coordinar el movimiento de los participantes al aeropuerto o de los equipos de tierra a la zona de exhibición, la preparación de actos de protocolo; y un sinfín de cosas más, son las que el público no ve pero sin las que estas jornadas aeronáuticas no podrían realizarse.

Mención especial en lo que se refiere a apoyos operativos es la que merece AENA, en especial, los directores de los aeropuertos cercanos a las ciudades donde se va a realizar una exhibición aérea. El trabajo y dedicación de todas las personas que trabajan en los aeropuertos es incondicional. Baste tener en cuenta que el ritmo de entradas y salidas de tráfico civil en el aeropuerto no varía por la realización de un festival aéreo, aun cuando la exhibición se realice a pocas millas de la pista de aterrizaje. Los procedimientos diseñados por los controladores aéreos para el aparcamiento, el rodaje, despegue y aterrizaje, ida y vuelta a/desde la zona de exhibición son algunas de las coordinaciones que se realizan para dar seguridad al evento. Coordinaciones que en el mejor de los casos duran dos días (el día del ensayo y el del festival) pero que llevan tras de sí muchas horas de trabajo extra para estas personas. Pero no sólo los controladores aéreos aportan su granito de arena. El personal de "handling" que acerca los GPUs (unidades de potencia auxiliares para la puesta en marcha de las aeronaves), el personal de pista que espera a pie de avión por si las aeronaves necesitan algo, el personal de combustibles siempre atentos a repostar para que las aeronaves estén listas para el vuelo, el personal de seguridad que permite el paso del gran número de tripulaciones y mecánicos con sus equipajes sin poner impedimentos, el personal de administración que presta sus oficinas para que los "briefings" de las tripulaciones se lleven a cabo,…son algunas de las personas que trabajan de forma anónima y para las que se escriben estas palabras.

También es necesario agradecer al control operativo militar todas las coordinaciones que, en muchas ocasiones, en tiempo real se hacen con el control civil para la realización de pasadas aéreas en cualquier parte de la geografía nacional. El llevar a cabo una pasada aérea en el sitio donde te han autorizado a hacerla no es tan sencillo como sobrevolar el lugar y poner humos de color. Madrid Militar y Madrid Control pueden dar fe de ello. El poner los colores de la Bandera Nacional sobre el cielo de Madrid cuando debajo hay cientos de miles de personas (vestidas con la camiseta de la selección) mirándote pasar, es un honor que nos llevamos los pilotos y que trasladamos a todos los que han hecho posible ese vuelo.

Los que formamos la Patrulla Águila agradecemos de corazón a todas las personas que con su trabajo desinteresado hacen que el público que está ahí abajo disfrute de una exhibición aérea con total seguridad •

una vez que se rompe la formación. Una de las cosas de las que la Patrulla Águila puede presumir es de la cercanía al público durante la tabla. Para conseguir esto, se debe alcanzar un alto grado de coordinación entre los elementos; rombo, solo y par. De esta manera se consigue que no haya tiempos muertos durante la exhibición y que el público siempre tenga aviones delante a los que mirar.



Terminada la fase de doble mando y entrenamientos, la temporada empieza oficialmente con la celebración de las Bodas de Plata en la AGA normalmente en mayo. Una vez diseñadas las tablas para la temporada se remiten al mando para su aprobación. Por imprevistos meteorológicos en la zona de exhibición, se establecen tres tablas: Alta, baja y plana. Dependiendo de la altura de la base de nubes y la visibilidad en la zona de exhibición se vuela una tabla u otra con el fin de mantener en todo momento los márgenes de seguridad que establece la normativa vigente.

La temporada estándar se compone de unas 10 exhibiciones nacionales y otras 4 internacionales pero además de las exhibiciones oficiales, se requiere la presencia de la Patrulla Águila en muchos otros eventos. Pasadas en actos oficiales, Desfiles de las Fuerzas Armadas, Juras de Bandera, etc. Asimismo cada vez es más habitual ver a los pilotos de la Patrulla en otros eventos sociales cuya finalidad es acercar a los miembros de la Fuerzas Armadas a la sociedad. Los más destacados son las firmas de posters en las distintas ciudades donde se desplaza la Patrulla y las visitas a la panta de pediatría de los hospitales en ciudades como Vigo, Málaga o Valencia para compartir unas horas con los niños allí ingresados.

25 ANIVERSARIO

25 años han pasado ya desde ese 4 de junio de 1985 en que la Patrulla echó a volar. Año tras año el prestigio y el reconocimiento de nuestra Patrulla ha ido en aumento hasta colocarla en un lugar destacado dentro del ámbito mundial. Innumerables ciudades dentro de nuestra geografía han disfrutado con el espectáculo aéreo de la Patrulla Águila. Muchos han sido también los países a los que la Patrulla se ha desplazado para dar a conocer la profesionalidad y la disciplina en vuelo de los pilotos del Ejército del Aire. Quizá los dos viajes más emblemáticos que han llevado a la Patrulla más lejos tanto a oriente como a occidente fueron los que tuvieron lugar en las temporadas del 2003 y 2007.

En el 2003 la Patrulla realizó un viaje épico para asistir a un festival aéreo en la costa este de los Estados Unidos. El destacamento fue bautizado con el nombre de "Águila Polar" por las latitudes que se iban a sobrevolar. Con un avión monomotor y de limitada autonomía, la travesía del Atlántico emuló las hazañas de los valientes pilotos en la gloriosa época de los grandes vuelos de la Aviación Española. Tras varias jornadas sobrevolando el Atlántico norte, por Islandia y Groenlandia, nuestro querido C-101 llegó donde nunca antes había llegado.

Más tarde en el 2007 la Patrulla fue invitada al Dubai Air Show en los Emiratos Árabes. En este ca-

25 años unen estas dos imágenes del primer y actual equipo de pilotos de Águila





so la Patrulla se desplazaba a un país muy lejano en oriente. La dificultad de nuevo residía en llegar tan lejos con el C-101, pero si en el 2003 el reto más difícil era superar los grandes saltos de agua helada del casquete polar, en el 2007 nos tuvimos que enfrentar al clima desértico y las tormentas de arena de Egipto y Arabia Saudita. Largas travesías sobre el más absoluto desierto donde solo se alcanza a ver arena durante horas. Una vez más nuestro querido "culopollo" superó con nota esa prueba donde tuvo que soportar temperaturas de más de 50 grados en las rampas de las bases de Arabia, Dubai y Jordania.

Esta temporada de 2010 además de cumplir las bodas de Plata, se han producido dos hitos importantes en la vida de la Patrulla Águila. El primero es que en el mes de mayo se cumplieron las 25.000 horas de vuelo de la Patrulla. Esta cifra nos da un promedio de mil horas de vuelo por temporada. Por otra parte el pasado 25 de julio en el Festival Aéreo de Gijón la Patrulla Águila realizó su exhibición oficial número 500. Además de las cifras en sí, hay que extraer otra importante conclusión. Durante todas estas exhibiciones y horas de vuelo, no se ha producido ningún accidente grave. Esto por un lado se debe a la fiabilidad del avión y a la excelente labor del grupo de material de la AGA que los mantiene en perfecto estado. Por otro a la preparación y profesionalidad de los pilotos a lo largo de estos 25 años que siempre han demostrado su seriedad y estricto cumplimiento de la normativa para mantener como principal objetivo la seguridad en vuelo.

Para reconocer estas gestas así como su trayectoria durante estos 25 años de éxitos, el Ejército del Aire organizó, a forma de homenaje, un festival aéreo en San Javier el pasado junio coincidiendo justo con los 25 años del primer vuelo de la Patrulla. Participaron en el Festival todos los medios del E.A. incluyendo a las tres patrullas, PAPEA, ASPA y ÁGUILA. El Harrier de la Armada y Ramón Alonso como representante civil. Como representación internacional nos acompañaron los Frecce Tricolori. La parte más emotiva del fin de semana fue la asistencia a los actos de antiguos miembros de la Patrulla. Fue la primera vez que se pudo reunir a tantos ex patrulleros juntos en un mismo evento, tanto a pilotos como personal de mantenimiento y apoyo.

Debido a las limitaciones presupuestarias impuestas por la situación actual, fue un festival modesto si lo comparamos con el Aire´06. Sin embargo y pese a esas limitaciones, no se escatimó en emotividad y cariño que todos los participantes y público mostraron a la Patrulla Águila en su 25 aniversario. Como muestra del afecto y reconocimiento que el Ejército del Aire tiene con la Patrulla, tanto el JEMAD, el JEMA y toda la cúpula del E.A. estuvieron presentes en los actos del domingo 6 de junio para reconocerle a todos los que alguna vez han formado parte de la Patrulla Águila su dedicación, trabajo y profesionalidad.

FUTURO

Transcurridos los primeros 25 años, hay que mirar al futuro con ilusión. Si la Patrulla Águila se ha podido mantener este cuarto de siglo, debemos intentar que siga cosechando éxitos durante otros 25 años más. No es un reto fácil ya que nos enfrentamos a una serie de posibles problemas que en el futuro pueden surgir.

Por un lado el material. El C-101 es un avión con una edad cercana a los 30 años. La carga de vuelos que soportan estos aviones en la AGA es muy grande ya que no sólo vuelan con la Patrulla, sino que son utilizados indistintamente para volar con la Escuela Básica. Si a esto unimos la cercanía al mar y los efectos de la corrosión, nos podemos encontrar con problemas en la estructura del avión como ocurrió en la temporada 2009 que estuvo en el aire por las grietas encontradas en el larguero principal y que dejó a la flota de C-101 en el suelo en varias ocasiones.

Por otro lado el personal. Como expuse anteriormente los pilotos de la Patrulla son de la especialidad de caza y ataque con una experiencia mínima de 1000 horas de vuelo en aviones de este tipo adquirida en sus unidades operativas de origen. Además el destino es voluntario, es decir, que

aún cumpliendo las condiciones para ser piloto de la Patrulla, se debe levantar la mano y mostrar interés por ser del equipo. Esta iniciativa muchas veces se ve condicionada por varios factores que no hacen fácil la decisión.

Gran parte de los miembros de la Patrulla de los últimos años tienen el empleo de comandante. El destino de la Patrulla para un comandante es un destino de mando independientemente de que uno llegue o no a ser el Jefe de la Patrulla. Esto hace que los comandantes que deciden entrar o quedarse en la Patrulla, renuncian a mandar un Escuadrón operativo de otra Unidad y la mayor parte de ellos tampoco serán jefes de la Patrulla. A este condicionante se une la carga de trabajo durante el curso de la Escuela Básica y durante los meses de temporada que requiere estar muchos fines de semana fuera de casa.



La Instrucción 120/2005 del JEMA fija la plantilla del 794 Escuadrón-Patrulla Águila en 13 pilotos. Un Jefe de Escuadrón, siete pilotos titulares y cinco pilotos de reserva para labores de apoyo, speaker,etc. En los últimos años, nunca se ha llegado a esta cifra y para la temporada actual del 2010 el Escuadrón lo forman diez pilotos, es decir, con sólo dos reservas. Por otro lado en los últimos años se han destinado a la AGA muy pocos capitanes de la especialidad de caza y ataque, lo que hace que los comandantes van cumpliendo sus tiempos en la Patrulla y deben salir del equipo, pero no hay capitanes suficientes para cubrir esas bajas y rellenar la plantilla. Esto podría llegar a ser un problema por falta de personal en un futuro cercano.

Como todo Escuadrón operativo, la Patrulla Águila se enfrentará a estos problemas tanto de material como de personal y estoy seguro seguirá adelante. Durante estos 25 años y gracias al esfuerzo de todo el personal de la AGA en particular y de todo el E.A. en general, la Patrulla ha escrito páginas de gloria para nuestro Ejército del Aire. Desde aquí quiero aprovechar la ocasión para agradecer, como Jefe de la Patrulla Águila, a todos los profesionales del E.A. que de alguna manera u otra nos apoyan para realizar nuestra misión. Al GABJEMA y MAGEN de los que dependemos orgánicamente y a las ALAS 35 y 31 que nos llevan a cualquier parte del mundo donde es requerida nuestra actuación.

Equipo de apoyo

JUAN MARTÍNEZ ARELLANO
Sargento 1º de Aviación

Con estas pocas palabras, me gustaría resumir ese lado de la Patrulla Águila que pocos conocen, los que trabajan antes y después del vuelo, esas personas a las que no se ve, pero se notan.

Es difícil resumir 25 años de trabajo dedicado a la Patrulla Águila por parte del equipo de mantenimiento. Durante estos años se ha ido evolucionando y cambiando siempre con el objetivo y la misión de que nuestros pilotos vuelen en las mejores condiciones de seguridad y puedan sacarle el mayor partido a la máquina que tienen entre manos. La tarea no siempre ha sido fácil, tanto los oficiales ingenieros, suboficiales y tropa, han tenido que repartir su trabajo habitual en la A.G.A.-con su incondicional apoyo y dedicación - con el de la Patrulla Águila, y con sus propias familias. Tanto en ensayos como en exhibiciones dentro y fuera del territorio nacional.

Desde sus comienzos, allá por el año 1985, unos cuantos mecánicos de Línea, con unas pocas herramientas y algún que otro repuesto, se lanzaron a la aventura sin saber hasta dónde llegaría el alcance y la repercusión que tiene hoy en día la Patrulla. Entonces, el equipo al completo, pilotos y mecánicos, para sus desplazamientos utilizaban medios de la A.G.A., el T-12 Aviocar, con sus interminables vuelos, sobre todo cuando se salía al extranjero, tiempo de vuelo que se aprovechaba para recuperar sueño, leer un libro, o tomarse ese bocata de jamón y queso, porque no se sabía qué, ni cuándo se iba a poder saciar el apetito en tierras extranjeras. Hoy día, la situación ha cambiado mucho. El equipo que viaja lo componemos un equipo de línea, mecánicos de mantenimiento de aeronaves con las especialidades de motores, electricidad, hidráulica, oxígeno, instrumentos, mecánicos de electrónica, fotografía y Control de Calidad. Los aviones tienen más edad y son más propensos a sufrir averías, por lo que los repuestos que se llevan ocupan mucho más espacio, cargado todo ello en unas plataformas donde se tiene que ajustar todo lo necesario (material, herramientas, repuestos, útiles especiales, etc.) para solucionar cualquier tipo de averías o imprevistos que puedan surgir, haciendo verdaderas peripecias para que todo encaje entre sí, como si del famoso juego del Tetris se tratara. Además de todo esto hay que cargar en otra plataforma todo el equipaje personal del equipo, que se desplaza. Todo ello cargado en los aviones CASA-295,





Durante estos 25 años y gracias al esfuerzo de todo el personal de la AGA en particular y de todo el E.A. en general, la Patrulla ha escrito páginas de gloria para nuestro Ejército del Aire.

De una manera especial quiero agradecer a todo el personal de la AGA que han trabajado duramente para que la Patrulla Águila realice su misión de manera extraordinaria en estos 25 años. En particular al Grupo de Material y a la sección de fotografía que nos acompañan en todas nuestras salidas. Todos deben sentirse orgullosos de tener en su Unidad un Escuadrón mundialmente reconocido y admirado.

Estoy seguro que con el esfuerzo de todos, podremos seguir disfrutando de nuestra querida Patrulla Águila por muchos años más. El trabajo de tantos profesionales durante tantos años bien merece un esfuerzo de todos por seguir con esta magnífica labor. Es raro ya el evento en toda nuestra geografía que no requiera la actuación de la Patrulla Águila y es esa demanda la que debe aprovechar el Ejército del Aire para acercar aún más sus profesionales a la sociedad. La Patrulla Águila dibujando la Bandera de España en el cielo, arrancando el aplauso del público, es cada vez más habitual y bien merece el esfuerzo de todos. Este tipo de actuaciones de tanta visibilidad no hacen más que dar gloria a nuestro querido Ejército del Aire.•

del Ala 35, y en ocasiones en los C-130 Hércules, del Ala 31. Lo que no ha cambiado desde entonces, es el libro, el bocata, y alguna baraja que aparece de vez en cuando, sobre todo en esos vuelos que se hacen interminables.

Anécdotas hay muchas, y de todos los colores y sabores. Sería para escribir un libro aparte de todas las salidas nacionales e internacionales que a lo largo de 25 años han dado de sí.



No siempre ha habido personal suficiente para atender a la vez las necesidades de los vuelos en la Academia y los desplazamientos de la Patrulla, no siempre el personal asignado ha sido voluntario, no es agradable encontrarse con una de esas averías que te vuelven loco, o que sabes que te va a llevar muchas horas de trabajo para solucionarla, en lugares donde te las tienes que apañar con lo que tienes, y sabiendo que hay que solucionarla sí o sí. Pero el empeño, el orgullo profesional, las ganas, el saber que estás ahí, precisamente para esos imprevistos, y que no se quede ningún avión en tierra, hacen que la gran mayoría de las veces se hayan solucionado. Algunas de ellas en tiempo record, otras con mecánicos de otros países, que tienen el mismo tipo de avión, mirando con la boca abierta y diciendo: "¿pero eso lo cambiáis vosotros?".

Para finalizar e intentar resumir todo en unas pocas palabras, diré que el sudor, las largas jornadas de Base, las eternas horas de espera, el trabajo mojados hasta los huesos, el vello de punta cuando los pilotos llegan de volar y el público aplaude entusiasmado…Todo, para al final sentir la satisfacción del deber y el trabajo bien hecho cumplido a tiempo, por un grupo de profesionales que trabaja antes, durante y después de las exhibiciones. Estas palabras quiero dedicárselas a los que estuvieron, y estamos, en el otro lado de nuestra Patrulla Águila, representante de todo el Ejército del Aire y de España allá por donde va •

Objetivo ¡Volar!

Misión con futuro

General de Aviación (R)
FEDERICO YANIZ VELASCO

RECUERDO CON AGRADO MI PRIMERA VISITA A LA EXPOSICIÓN ITINERANTE "OBJETIVO ¡VOLAR!". DURANTE EL RECORRIDO DE LA MUESTRA, PUDE APRECIAR SU INDISCUTIBLE VALOR DIDÁCTICO Y LA APROPIADA COLOCACIÓN DE EXPOSITORES Y PANELES. POR ELLO, LA BIEN DISEÑADA EXHIBICIÓN HA SERVIDO PARA DIVULGAR ENTRE NUESTROS CONCIUDADANOS, ESPECIALMENTE LOS MÁS JÓVENES, LA EVOLUCIÓN DE LA AERONÁUTICA HASTA SU REALIDAD ACTUAL. POR ESA CAPACIDAD DE DIVULGACIÓN, "OBJETIVO ¡VOLAR!" HA SIDO DESDE EL AÑO 2002 UNA OPORTUNIDAD ÚNICA DE ACERCAR LA HISTORIA DE LA CONQUISTA DEL AIRE Y DEL ESPACIO A APROXIMADAMENTE UN MILLÓN TRESCIENTAS MIL PERSONAS.

Durante más de ocho años la carpa que alberga la exposición, ha recorrido España con un mensaje claro y diáfano sobre cómo se inició la aventura de volar y sobre todo cómo se ha llegado a la Aviación de hoy, tras una apasionante y heroica trayectoria. Todo llega a su fin y la pequeña carpa, los motores, las maquetas, los dioramas, los paneles y otros objetos que forman parte de la exposición, dejarán en un futuro no muy lejano de recorrer las localidades de nuestra Patria. Lo que empezó en la plaza del Pilar de Badajoz en febrero de 2002 se había planeado que terminase en la plaza de San Francisco de Sevilla en julio de 2010. Entre Badajoz y Sevilla la exposición ha recorrido España de norte a sur y de este a oeste, incluyendo localidades de algunas islas y una ciudad autónoma. Durante su periplo, los visitantes han podido conocer cómo se ha hecho realidad el viejo sueño de volar, han podido ver ejemplos de cómo se vuela en la naturaleza y han tenido la oportunidad de entender los principios físicos que explican el vuelo.



UNA COLABORACIÓN EJEMPLAR

"Objetivo ¡volar!" ha sido posible por la colaboración entre la Fundación "La Caixa" y el Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire (SHYCEA). En efecto, en octubre del año 2001 se firmó un convenio entre la Fundación y el SHYCEA que estipulaba que el Museo de Aeronáutica y Astronáutica (MAA) cedía temporalmente una pequeña parte de sus fondos para su uso en la exposición itinerante. En virtud de ese convenio, la Fundación ha pagado el alquiler de la carpa, la preparación de los dioramas, carteles y diversos paneles de la exposición así como los gastos ocasionados por su colocación y mantenimiento en las distintas localidades que ha visitado. La Fundación ha facilitado también el apropiado material didáctico, preparado por los servicios técnicos del Museo de la Ciencia, a los alumnos de los centros escolares que durante estos años han visitado la exposición. Por su parte el MAA ha aportado varias maquetas, dos motores, un planeador, una reproducción del "aparato" de Otto Lilienthal, dos hélices, un paracaídas de emergencias, una cazadora de la Patrulla Águila, un modelo del "Saeta" para túnel de viento y otras piezas más pequeñas. Además, el MAA ha enviado a cada ciudad en la que se instalaba la carpa información sobre el Ejército del Aire, ejemplares de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica y folletos sobre el MAA que completaban el material divulgativo a disposición de los visitantes.

La muestra está estructurada en dos ambientes: el núcleo central y la banda situada alrededor de ese espacio bordeando el perímetro interior de la carpa. A lo largo de esa banda periférica, imágenes y textos ilustran sobre los momentos más significativos de la conquista del espacio aéreo: los mitos y leyendas de la antigüedad como ICARO, los genios como Leonardo da Vinci, el globo de Montgolfier, el vuelo de los hermanos Wright y otros muchos hitos hasta llegar al trasbordador espacial. En el ámbito central de la exposi-

La carpa en Oviedo. Noviembre 2002.

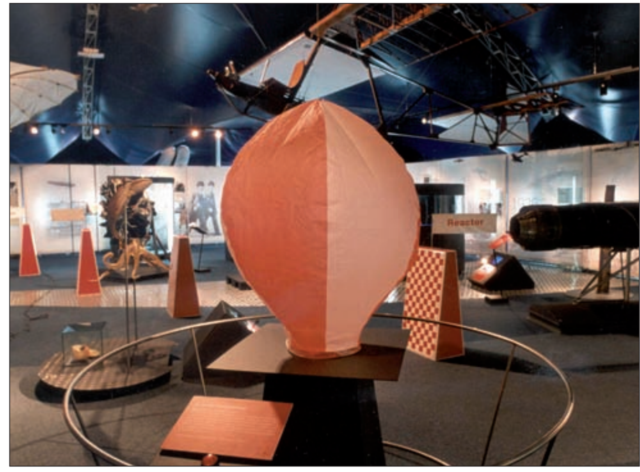
ción se presentan algunas de las leyes y principios que explican el vuelo: el efecto Bernouilli, el principio de Arquímedes, la tercera ley de Newton y la velocidad límite. En ese núcleo central se exhiben también maquetas, motores y otros elementos relacionados con el vuelo y los visitantes han podido comprender mejor las leyes y principios, experimentando en módulos interactivos. Asimismo han podido observar los distintos mecanismos de vuelo –el globo, el paracaídas, el ala, la hélice y el cohete– pudiendo compararlos con las "técnicas" de vuelo del mundo vegetal y animal.

El material didáctico usado durante la exposición incluye un cuaderno que explica en su introducción que "Objetivo ¡volar!" es una exposición que pretende ahondar en la íntima y compleja relación entre el hombre y el vuelo, sin olvidar las apasionantes manifestaciones del volar en la naturaleza. No todas las formas de volar se basan en los mismos principios: un avión o un pájaro vuelan porque se sustentan en el aire, un globo lo hace porque flota en él y por el contrario un paracaídas o una semilla de diente de león caen en este fluido. En esta exposición, a través de una extensa revisión histórica y una variada colección de piezas y reproducciones, nos adentraremos en una de las técnicas más fascinantes jamás desarrolladas por el hombre.



Natación a chorro.

El párrafo anterior explica de forma clara el objetivo principal de la exposición, aunque los visitantes han podido obtener también una serie de lecciones colaterales en su recorrido por la carpa. Lecciones sobre el valor y el tesón de todos los que hicieron posible un sueño que parecía inalcanzable. Lecciones no escritas pero que han estado implícitas en la exhibición para todos los visitantes de buena voluntad. Los principios físicos





El globo o el vuelo flotando.



Dirigible en vuelo.



El vuelo de la cigüeña.

explican la razón de por qué se puede volar, sin embargo la mera existencia de esos principios no hubiera conseguido que el hombre volara. Para que el hombre lograra dominar el vuelo ha sido necesario el esfuerzo y sacrificio de los que pusieron su inteligencia y su trabajo al servicio de aquellos que se jugaron la vida en la conquista del aire. Esa conquista ha sido un logro que ha cambiado radicalmente nuestro mundo y que ha hecho posible un futuro mejor para la Humanidad.

La inauguración de la exposición "Objetivo ¡volar!" en las distintas localidades que ha visitado, ha sido un acto social importante con la presencia del alcalde, concejales y otras autoridades locales. Al acto han asistido también, representantes de centros y asociaciones culturales, aficionados a la Aviación, los medios de comunicación y el público en general. Como director del Museo he estado presente en varias inauguraciones. En esas ocasiones pronunciaba unas palabras en las que destacaba el apoyo del Museo de Aeronáutica y Astronáutica a la muestra y recordaba la gloriosa trayectoria de la Aeronáutica militar española. Siempre terminaba mis palabras recordando el esfuerzo de los pilotos, mecánicos, ingenieros etc. que fueron nuestros pioneros. Gracias a ellos y a los que han seguido sus pasos, los aviones del Ejército del Aire pueden hoy surcar los cielos para defender nuestra libertad y llevar la ayuda de España a cualquier punto del planeta en que se necesite. En todas y cada una de las inauguraciones, pude comprobar el excelente trabajo de los responsables del montaje que con su esfuerzo han contribuido grandemente al éxito de la exposición. Especial mención merece Lluis Reverter Gelabert, Secretario General de la Fundación "La Caixa". Lluis Reverter ha estado presente en prácticamente todas las inauguraciones pronunciando en ellas sentidas palabras que denotan su cariño y conocimiento de los temas aeronáuticos. El secretario general de la Fundación con su dinamismo y sentido del humor ha conseguido que dichos actos de inauguración se caracterizasen por un ambiente cordial y entusiasta muy adecuado al espíritu aeronáutico que se respiraba en la carpa.

INAUGURACIÓN EN SEVILLA

El 29 de junio de 2010 se inauguró en la Plaza de San Francisco de Sevi-

OBJETIVO ¡VOLAR!
Poblaciones visitadas

Badajoz	Santa Cruz (Tenerife)
Granada	Fuenlabrada
Huelva	Coslada
Santander	Algeciras
León	Logroño
Oviedo	Vila-Seca
Pamplona	Guadalajara
Cádiz	Ciudad Real
Toledo	Mahón (Menorca)
Alicante	Ibiza
Albacete	Getafe
Reus	Villagarcía de Arosa
Alcalá de Henares	Sabadell
Burgos	Ceuta
Las Palmas (GC)	San Fernando
Puigcerdá	Lugo
Murcia	Valladolid
Zamora	Orense
Talavera de la Reina	Dos Hermanas
Vitoria	Jaén
Leganés	Paterna
Laredo	Sevilla

lla la que parecía iba a ser la última etapa del recorrido de "Objetivo ¡volar!" a una ciudad española. El marco donde está emplazada la carpa es magnífico en una ciudad llena de historia y ligada a nuestra Aeronáutica desde sus comienzos. La inauguración fue presidida por el alcalde de Sevilla Alfredo Sánchez Monteserín y a ella asistieron el jefe del SHYCEA general Criado, el director de Enseñanza del EA general Valderrábano, el director del MAA, el delegado de "la Caixa" en Sevilla y Lluis Reverter. Tras unas palabras del jefe del SHYCEA, de Lluis Reverter y de otros presentes, el alcalde inauguró la exposición y resaltó en su intervención los estrechos lazos de Sevilla con la Aviación, la importancia de la industria aeronáutica en la economía de la ciudad y el lugar privilegiado en que se había instalado la exhibición. Al acto asistió una nutrida representación de los medios de comunicación sevillanos y numerosas personas relacionadas con los temas aeronáuticos. Terminadas las palabras del alcalde, todos los presentes realizaron un detallado recorrido por la exposición.



Motor alternativo radial de nueve cilindros (seccionado).



Maqueta Fokker DR-1.



Maqueta Fokker VII 3m.

Como se ha mencionado, estaba previsto que Sevilla fuese la última etapa de una carrera que ha llevado la carpa por toda España. Sin embargo, Lluis Reverter anunció que es muy probable que haya al menos dos nuevas etapas: Almería y Linares. El éxito de "Objetivo ¡volar!" ha llegado a todos los lugares y las autoridades locales desean que su localidad pueda ser anfitriona de la exposición. En cualquier caso el recorrido terminará en un futuro no muy lejano y la preocupación del jefe del SHYCEA es conseguir que, cuando eso ocurra, no se pierda la unidad de lo expuesto y que la exhibición completa quede definitivamente instalada en un lugar adecuado como puede ser el Museo de Aeronáutica y Astronáutica.

La fructuosa andadura de la exposición itinerante "Objetivo ¡volar! sigue. Sin embargo, ya se puede decir que ha alcanzado la madurez y que ha sido un éxito hasta la fecha. Sin embargo, sigue siendo una misión con futuro ■

El vuelo del *dragón* chino y el *águila* estadounidense

David Corral Hernández











En noviembre de 2009 se celebró en muchos lugares del mundo el 20 aniversario de la caída del Muro del Berlín y, poco más tarde, los 18 años de la desaparición, como tal, de la Unión Soviética. El mundo bipolar dominado por la amenaza de la "Destrucción Mutua Asegurada" dio paso entonces a un orden mundial dirigido, casi sin dificultades notables, por la política que imponían las diferentes administraciones que han ido sucediéndose en la Casa Blanca. Llegados a la primera década de este Siglo XXI los Estados Unidos buscan afianzar un poder que podría acabar en manos de otras potencias emergentes en tan sólo un par de décadas. En esta lucha internacional contra el terrorismo, la defensa del capitalismo, la democracia o los derechos humanos, entre otros, los Estados Unidos han buscado la amistad de Rusia, su antigua enemiga y hoy heredera del poder político y militar de la Unión Soviética, de una unida Europa, del tecnológico Japón o de la que parece ser su principal rival, China, la potencia comunista cuya economía apenas encuentra competidores capaces de seguir su ritmo. Washington y Pekín han entrelazado su futuro inmediato en una compleja maraña de intereses económicos, crediticios y comerciales que van más allá de los planteamientos políticos fundamentales de sus sistemas de gobierno. Sus administraciones y fuerzas armadas dialogan con buenas palabras mientras buscan delimitar y afianzar sus espacios de influencia con hechos y acciones categóricas. Pero la crisis financiera mun-

«Barack Obama ha afirmado que "la relación entre Estados Unidos y China definirá el siglo XXI»

-Buque de la Armada de China de visita oficial a un puerto estadounidense. -El caza más moderno y polivalente de China, el Chengdu J-10A. -Submarino chino efectuando preparativos antes de partir. -Encuentro entre los presidentes de China, Hu Jintao, y de Estados Unidos, Barack Obama. -Shenyang J-11 el "Flanker" chino.

dial ha introducido un nuevo término: la Dependencia Mutua Asegurada. Es la unión de sus destinos, especialmente los económicos, para asegurar el equilibrio y la resolución de los desafíos internacionales comunes que pongan en peligro su dominancia o sus sistemas de vida. Tal como dijo Hillary Clinton poco después de convertirse en secretaria de Estado de Estados Unidos, "el siglo XXI supondrá el cambio de un mundo multi-polar a uno definido por multi-asociados". De momento, aunque tocados por la crisis económica, los Estados Unidos siguen siendo la superpotencia económica, política y militar. China, la maestra de la paciencia.



RELACIONES ENTRE LAS DOS POTENCIAS

El uno de enero de 1979 China y Estados Unidos, dos sistemas antagónicos, retomaron las relaciones diplomáticas. Treinta años después, la llegada de Barack Obama a la presidencia estadounidense ha abierto una nueva fase de distensión. No sólo envió a Hillary Clinton a China en el que fue su primer viaje al extranjero como responsable de la política exterior estadounidense, el mandatario fue rotundo al afirmar en Washington, durante la inauguración del Primer Diálogo Estratégico y Económico entre las dos naciones, que "la relación entre Estados Unidos y China definirá el siglo XXI". Este foro supuso además la primera visita a Estados Unidos de un alto cargo chino en más de dos décadas y la oportunidad de asegurar ante los máximos dirigentes estadounidenses que Pekín también "está en el mismo barco". En su segunda edición, celebrada el pasado mayo, este foro de carácter anual y con sede alterna entre Washington y Pekín, fue de nuevo el escenario para dialogar y afianzar la cooperación en temas bilaterales, regionales y globales de interés común. Sobre la mesa: un conflicto histórico, Taiwán (el mayor escollo entre ellas por su soberanía y la venta de armas), los problemas de seguridad regional, la cuestión nuclear iraní y norcoreana, la lucha contra el terrorismo, la crisis económica mundial, los intercambios comerciales, derechos humanos, ciencia y tecnología, el Tíbet, educación, cultura, el cambio climático o, incluso, el modo de usar Internet y el ciberespacio. Durante la cumbre económica del G20 en Londres, a principios de abril de 2009, el presidente Obama y el presidente chino Hu Jintao tuvieron ocasión de encontrarse por primera vez y dialogar sobre el incremento de sus relaciones. En la capital británica acordaron restablecer el diálogo estratégico y económico con un alcance más amplio que el mantenido durante la presidencia Bush. Desde entontes, ambos presidentes y delegaciones de alto nivel, han coincidido en foros internacionales o en visitas oficiales, ocasiones en las que han aprovechado para estrechar aún más estas promesas y perspectivas de desarrollo de las relaciones. El mensaje que pretenden transmitir es único y sin ambigüedades, las dos potencias mantendrán en el siglo XXI una relación "expansiva", positiva, de cooperación y amplia en muchos temas.

EL CRECIMIENTO IMPARABLE DE UN GIGANTE

En seis décadas China ha dejado de ser un país atrasado, agrícola y pobre dirigido por un partido único para convertirse en una sólida y solvente potencia económica mundial en la que el comunismo más tradicional convive con el capitalismo más agresivo. Su increíble impulso económico ha conseguido desplazar a grandes potencias como Alemania y Japón y son muchos los que consideran que en 2030 sustituirán a los Estados Unidos como potencia hegemónica global. Los datos publicados sobre la economía china por instituciones como el FMI o la OMC muestran como, mientras las principales economías intentan capear



-Flota de submarinos chinos durante el desfile del 60 Aniversario de la fundación de la República Popular de China.
-El presidente de China, Hu Jintao, asiste al despliegue de la flota china durante la celebración del 60 aniversario del país.
-Construcción del primer portaaviones de China.

la crisis financiera, Pekín está superando sus objetivos de crecimiento al cerrar el año 2009 con cifras cercanas al 8% en el crecimiento de su Producto Interior Bruto (PIB). Los chinos no son sólo los primeros exportadores a nivel global, son también grandes consumidores de energía, por lo que tienen que importar la mitad de sus necesidades y por la que han comenzado a multiplicar su presencia por todo el orbe desplazando a empresas estadounidenses, británicas, francesas o rusas, entre otras. Además de las relaciones privilegiadas que está manteniendo en materia energética con Latinoamérica, especialmente con Brasil y Venezuela, dos socios estratégicos, la huella china en África es impresionante. Cientos de empresas estatales como Mimetal, CNOOC (China National Offshore Oil Corporation), SINOPEC o CNPC (China National Petroleum Corp.) compran otras empresas o industria locales, se hacen con minas y grandes extensiones de terrenos productivos, extraen materias primas y construyen grandes obras civiles por todo el continente o facilitan financiación a los gobiernos sin demasiada ni complicada letra pequeña en los contratos. Son operaciones pagadas en algunos casos con sumas de miles de millones de dólares difíciles de igualar para los competidores occidentales. En otros casos las ventas se cierran a cambio de bienes “made in China” como son los de consumo o los militares, caso de los aviones J-7, K-8, Y-12 o el FC-1 y las piezas de artillería y blindados fabricados por Norinco. Además estas ventas repercuten en el auge del mercado laboral chino al mantener la producción de sus fábricas. Es en este continente donde China está potenciando

«Las dos potencias mantendrán en el siglo XXI una relación positiva, de cooperación y amplia en muchos temas»



-Incidente entre buques chinos y el Impeccable de la Navy estadounidense. -Chengdu J-7 un superventas chino derivado del MIG-21. -Los presidentes Deng Xiaoping y Jimmy Carter firman el establecimiento de relaciones diplomáticas en 1979. -Fragatas chinas en puerto.

sus actividades diplomáticas. En los últimos años las visitas de altos cargos chinos a diferentes naciones africanas se cuentan por decenas. Su carta de presentación es muy diferente a la rigidez geopolítica aplicada por las ex metrópolis coloniales europeas o las grandes multinacionales estadounidenses. China no ha tenido pasado colonial y ofrece sus dólares y productos sin ligarlos a resultados democráticos, sin basar sus relaciones en la ayuda al desarrollo, al respeto a los derechos humanos o exigiendo transparencia a regímenes cuya corrupción es evidente. Nunca interfiere en los asuntos internos a menos que las cuestiones comerciales que le interesan se vean afectadas. Tampoco falta la compra de lealtades. A cambio de cheques en "blanco" para obtener infraestructuras, equipos o créditos blandos Pekín se asegura el apoyo político, el acceso a puertos y redes de transporte y comercio o un nuevo aliado, en detrimento de Taiwán, para lograr sus aspiraciones y reivindicaciones ante la comunidad internacional. Un buen ejemplo es el Foro de Cooperación China-Africa celebrado en noviembre de 2009. En él, el primer ministro chino Wen Jiabao anunció que "ayudarán a África a construir su capacidad financiera suministrando durante los próximos tres años 10.000 millones de dólares", además de condonar la deuda de algunas naciones y eliminar las tarifas arancelarias sobre el 95 por ciento de los productos procedentes de las naciones menos desarrolladas. Con estas políticas no es extraño que los intercambios comerciales entre los países africanos y China pasasen de 39.700 millones de dólares en 2005 a los 107.000 millones

«El presupuesto chino de Defensa para 2009 fue de 69.000 millones de dólares, un 14,9% superior al de 2008, y en 2010 tiene previsto un incremento del 7,5% para llegar a los 76.300 millones de dólares»



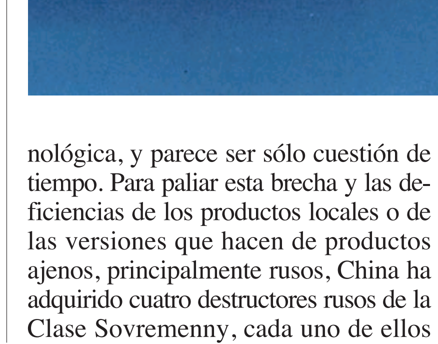
de dólares en 2008. Notable es también el crecimiento militar de China. El presupuesto en Defensa para 2009 fue de 69.000 millones de dólares, un 14,9% superior al de 2008, y en 2010 está previsto un incremento del 7,5% para llegar a los 76.300 millones de dólares, aunque el montante final y real de las asignaciones militares será superior porque la cifra oficial no incluye la importación de armas, el desarrollo de fuerzas nucleares (es una estructura independiente), la Policía Popular, las subvenciones a la industria de defensa y los programas de I+D+i. En el desfile del pasado 1 de octubre por el 60 Aniversario de la República Popular China se presentaron 50 nuevas armas y equipos de fabricación nacional, incluyendo radares, UAVs (aviones sin piloto), helicópteros, sistemas de comunicaciones o cohetes balísticos, como los CSS-X-10 y Jl-2, ambos provistos con cabezas nucleares. Según el Pentágono, China ha desarrollado armas y tecnologías nucleares y otros recursos que le permitirán combatir asimétricamente contra otras naciones y que cambiarán el balance militar en la región asiática, donde las naciones vecinas también incrementan sus presupuestos militares para no quedarse rezagadas. Washington, que es todavía la potencia dominante en el Pacífico, mantiene rodeada a China con sus alianzas políticas y militares con Japón, Australia, India y otras naciones asiáticas. Además, siempre está la posibilidad de intensificar desde el exterior los problemas internos de China como Tibet o Xinjiang. Los casi dos millones y medio de militares chinos, las fuerzas armadas más grandes del mundo, cuentan con una doctrina casi única en su especie. Se ha abandonado el tradicional crecimiento militar pacífico por la preparación para el estallido de un conflicto "en cualquier momento" y la defensa de los "límites estratégicos y espacio vital", un concepto que justifica el derecho a una agresión bélica a falta de recursos y territorios al considerar que el espacio vital de una potencia fuerte va más allá de sus fronteras. Un primer paso en este sentido parece ser la defensa de sus rutas comerciales por los océanos, sin contar las amplias participaciones chinas en las misiones de cascos azules de la ONU. Aprovechando la operación contra la piratería en aguas de Somalia las fuerzas navales chinas han desplegado, por primera vez en la historia del país, buques fuera de sus aguas territoriales para cumplir una misión "de combate". En el Golfo de Adén los destructores Haikou (171) y Wuhan (169) han ganando experiencia y puesto a prueba las capacidades del radar Sea Lion, una versión similar al AEGIS estadounidense.

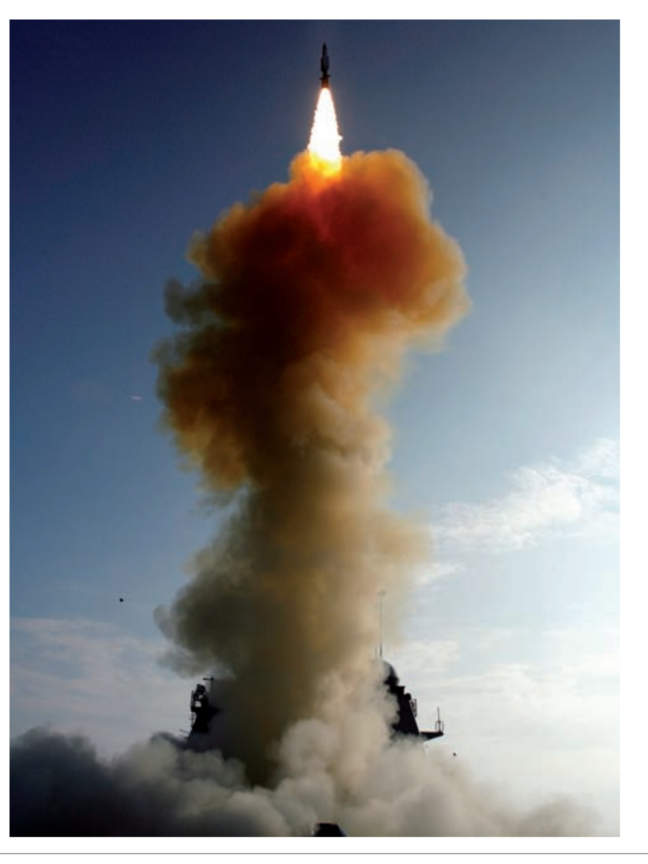
FRICCIONES Y BUENAS PALABRAS

Pese a las buenas maneras y palabras entre Pekín y Washington no son pocos los roces que tienen, sobre todo en dos elementos en los que comparten cierta vecindad, como son el mar y el cosmos. China quiere reafirmar sus derechos sobre una región de gran importancia estratégica y por ello reclama jurisdicción sobre una franja de 200 millas en el Mar de China, unas aguas que van desde el sur de Japón y la Península Coreana hasta Singapur y Taiwán, lo que ha sido recibido con

tensiones diplomáticas por Filipinas, Vietnam, Malasia, Brunei y Taiwán, entre otros. En esta complicada zona, en abril de 2001, los chinos forzaron el aterrizaje de emergencia de un avión estadounidense EP-3E Aries II (Orion), tras chocar en pleno vuelo con un caza chino Jian-8. Desde entonces se han sucedido los incidentes entre embarcaciones chinas y de la Navy de Estados Unidos, como el choque de un submarino chino contra el sónar subacuático remolcado por el destructor USS John S. McCain o el acoso al USNS Impeccable por buques chinos. Pekín acusa regularmente a los estadounidenses de violar el derecho internacional en aguas que corresponden a la "zona económica especial" china, mientras que Estados Unidos quiere mantener su hegemonía y presencia en aguas que considera internacionales además de no perder detalle de los movimientos de las fuerzas armadas chinas. Durante las últimas décadas la Marina del Ejército de Liberación Popular de China ha construido una flota de más de 600 navíos de guerra, incluyendo decenas de destructores, fragatas y submarinos nucleares, embarcaciones que poco a poco abandonan las patrullas por aguas "verdes" (costeras) para navegar por aguas "azules" o "abiertas" (oceánicas). China, siguiendo el ejemplo estadounidense, está construyendo bases en otras naciones a través de acuerdos bilaterales como son las de Sittwe (Myanmar), Chittagong (Bangladesh), Gwadar (Pakistán) o Hambantota (Sri Lanka). Para tener influencia global hay que tener presencia global, por eso China quiere tener portaaviones propios "como símbolo del poderío nacional", ha dicho el almirante Hu Yanlin y como aseguró Liang Guanglie, ministro chino de Defensa, ya que "entre las grandes potencias mundiales, China sigue siendo la única que no dispone un portaaviones propio". En los astilleros de Jiangnan se trabaja en el buque exsoviético Varyag para que sea botado hacia el año 2020, quizá con el nombre de "Beijing", y en Moscú se habla de la adquisición de hasta 50 Su-33 para dotar a esta primera unidad. Según palabras del almirante Robert Willard, jefe del Comando del pacífico de EE.UU., "China ha sobrepasado las expectativas de inteligencia estadounidenses sobre sus capacidades militares". En el informe "La modernización Naval de China: Repercusiones para la capacidad naval de los Estados Unidos", un documento del servicio de investigaciones del congreso de EE.UU., se señala que en 2010 China contará con casi el doble de flota submarina y que en el año 2015 el conjunto de la flota china será mayor en cantidad y tonelaje que la estadounidense. Estados Unidos cuenta con una gran ventaja, la tecnológica, y parece ser sólo cuestión de tiempo. Para paliar esta brecha y las deficiencias de los productos locales o de las versiones que hacen de productos ajenos, principalmente rusos, China ha adquirido cuatro destructores rusos de la Clase Sovremenny, cada uno de ellos dotado con ocho misiles antibuque SS-N-22 "Sunburn", de los que China es el único país que ha logrado su exportación. Es un misil diseñado para penetrar mejor en las tupidas defensas de los grupos de combate de la Navy y apoyar una posible estrategia de denegación de espacio marítimo de actuación. Además han adquirido una docena de los sigilosos submarinos dieseleléctricos Clase Kilo con misiles anti buque supersónicos SS-N-27 "Sizzler". Otro desarrollo local es el uso de misiles balísticos como armas antibuque dada su trayectoria de impacto casi vertical, una aplicación que seguirán atentamente las fragatas y destructores dotados con el sistema AEGIS de las flotas de Estados Unidos, Corea del Sur, Japón y Australia.

«La defensa china de los "límites estratégicos y espacio vital" justifica el derecho a una agresión bélica a falta de recursos y territorios»





Robert Gates, secretario de Defensa, ha asegurado que el crecimiento militar

chino puede erosionar el poder militar estadounidense en el Pacífico, donde sus flotas se enfrentarán a sofisticadas amenazas como misiles antibuque y antisatélite. Un buen ejemplo de ello fue el derribo del satélite meteorológico chino Fengyun-1C en un disparo "de prueba" de un misil ASAT (anti-satellite). Sólo la Unión Soviética/Rusia y Estados Unidos habían desarrollado con éxito este tipo de armas pero acordaron su retirada en salvaguarda del beneficio general. Dado el éxito chino, Estados Unidos decidió realizar un ejercicio similar sólo que, para tan especial ocasión, prescindió de desempolvar antiguas armas y realizó una demostración de fuerza con su moderno sistema antimisiles. Un Standard Missile-3 lanzado desde el USS Lake Erie dejó fuera de combate a un satélite de la NRO (National Reconnaissance Office), dejando la partida con China en tablas y un mensaje claro, cuentan con los equipos para derribar un satélite cuando se quiera y desde casi cualquier lugar del globo. Desde que la Unión Soviética lanzara el Sputnik 1 en 1957, el primer objeto artificial llevado al espacio, más de 6000 satélites han sido puestos en órbita. De ellos unos 800, como mínimo, están hoy plenamente operativos. En los próximos años se invertirán 30.000 millones de dólares en satélites de "inteligencia" que serán, en su mayoría, propiedad de las grandes potencias, incluyendo China, que quiere llevar su frontera al Cosmos y aboga por la utilización del espacio con fines pacíficos aunque sus mandos militares aseguran que la militarización del Cosmos es "históricamente inevitable". En estos ingenios depositan las principales fuerzas armadas del mundo sus recursos de comunicaciones, mando y control, navegación, vigilancia, recolección de inteligencia (óptica, electrónica, acústica, etc.), alerta de ataques, meteorología, cartografía, ataques de precisión, etc. Aunque nadie controla el Cosmos como tal, los Estados Unidos dominan el espacio con sus satélites y mantienen un claro liderazgo tecnológico e industrial en este sentido. El general C. Robert Kehler, comandante en jefe del Air Force Space Command, ha asegurado que la naturaleza de la guerra en el siglo XXI está cambiando y el espacio es una parte esencial del combate. En estos nuevos tiempos el número, el tipo y la variedad de actores ha crecido notablemente y muchos de ellos podrían encontrar en el espacio su mejor escenario de conflicto para librar incruentas pero costosísimas batallas por las vulnerabilidades que suponen para las actividades militares y comerciales.



-Lanzamiento de un misil ASAT (antisatélite) desde un F-15 de la USAF. -Xian JH-7A, un cazabombardero chino conocido por la OTAN como "Flounder". -Un misil del sistema AEGIS estadounidense es disparado desde una fragata. -Yuanes chinos junto a un billete de 100 dólares estadounidense.

EL DOLAR, ARMA DE DESTRUCCIÓN MUTUA

Terminada la Segunda Guerra Mundial entró en funcionamiento el sistema diseñado en Bretton Woods con sus nuevas reglas para las relaciones comerciales y financieras, los recién creados Banco Mundial y Fondo Monetario Internacional y el dólar como moneda internacional de referencia. Desde entonces el sistema financiero

mundial ha estado dirigido principalmente por los intereses de Estados Unidos y basado en su moneda, el dólar, como referente absoluto en el comercio y las finanzas internacionales. Este hecho ha permitido a Estados Unidos contar con una ventaja única: definir unilateralmente políticas monetarias, económicas, comerciales, etc. Gracias a esta prerrogativa tan singular, las asimetrías y desigualdades creadas en el sistema internacional le eran siempre beneficiosas al ser el principal emisor de moneda de referencia y reserva. La emisión de dólares y deuda permiten beneficiar sus exportaciones, el crecimiento económico y capear los déficit comerciales. Hoy los bancos asiáticos son los mayores propietarios de deuda del Tesoro estadounidense y, por tanto, los más afectados por las políticas que supongan la depreciación del dólar y de los valores asociados a él, como es la abultada deuda emitida por el Tesoro estadounidense. En 1970 la deuda del Tesoro de EE.UU. en el extranjero era del 5%, en 2005 del 55% y acabando la década ya supera el 60%, mucha de ella, por valor de miles de millones de dólares, en manos de China y Japón en lo que es el déficit fiscal más grande de la historia estadounidense. Desde hace varios años la potencia asiática compite con Japón para ser el banquero de los Estados Unidos pero la paridad dólar – yuan y el valor de la divisa estadounidense respecto al conjunto de referencia internacional son causa habitual de preocupaciones y quebraderos de cabeza en Pekín. A cambio, un yuan bajo permite ventajas competitivas en el enorme mercado estadounidense y favorece la migración de empresas hacia China. Además, la decisión de Pekín de hacer flexible el cambio de su moneda ha sido una "medida constructiva" en palabras del presidente Obama. Para reducir su dependencia del dólar el Banco Popular de China está apoyando la iniciativa de crear una moneda de reserva internacional que sea estable y no vinculada a un país concreto. También invierten en los DEG (derechos especiales de giro creados en 1969 por el FMI), que ya sirven como moneda refugio para algunos países. Tienen además dos buenos motivos para buscar alternativas, las depreciaciones del dólar y la caída de las tasas de interés de los bonos del Tesoro hasta casi el 0% de interés. Este "equilibrio del terror financiero" tiene bien atados los destinos de chinos y estadounidenses. China necesita el altísimo consumo estadounidense para no frenar su crecimiento industrial y económico y, por su parte, los estadounidenses necesitan que China, al igual que Japón hiciera en su momento, financie el imparable consumo de bienes de sus ciudadanos. Así, los países asiáticos invierten y compran deuda estadounidense para que el déficit americano no les haga perder capacidad de exportación y disminuya el valor de sus reservas. Este laberinto financiero y económico ha convertido a China en una superpotencia y de ella dependen hoy muchas decisiones sobre la gobernabilidad mundial en el futuro próximo. En sus manos tienen el colapso del dólar y, por tanto, la teórica destrucción de la economía estadounidense. Estados Unidos tiene en su poder otra "arma económica de destrucción masiva", la emisión de dólares hasta el infinito, aunque falten las garantías y cualquier respaldo financiero. Aunque les pese a muchos, sustituir el dólar como referencia mundial no será cuestión de horas y el sistema financiero mundial, enfrascado en una dura lucha contra la crisis, no quiere sobresaltos ni antojos particulares ■





-Buque AEGIS de la Armada japonesa JS Ashigara (DDG-178). -AWACS Chino KJ-2000, código de la OTAN "Mainring".

«Mandos militares chinos aseguran que la militarización del Cosmos es "históricamente inevitable"»

Tu casa con Quabit Comunidades
con ventajas especiales para FAS y FYCSE

- Viviendas en cooperativa
- Precio y plazo cerrados
- Facilidades de pago
- **Regalo** de un **1%** en equipamiento
- Asesoramiento personalizado
- Estudio de condiciones

MADRID

Edificio Pinar de Navalcarnero



Vivienda protegida de 2, 3 y 4 dormitorios con 2 plazas de garaje y trastero

Desde 139.900 €

Edificio Soto de Tres Cantos



Vivienda libre de 2, 3 y 4 dormitorios con garaje y trastero

Desde 199.500 €

CORREDOR DEL HENARES

Villas Las Suertes (Alovera)



Chalets de 3 y 4 dormitorios con más de 200 m² y con jardín

Desde 245.000 €

Residencial Las Suertes (Alovera)



Vivienda protegida de 1, 2, 3 y 4 dormitorios con garaje y trastero

Desde 78.400 €

Infórmate en el **902 013 000**



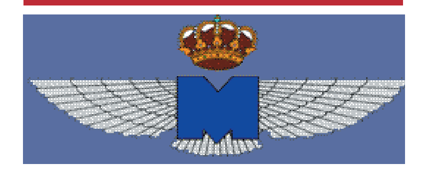
Nuestro Museo

PRIMEROS AVIONES
MONOPLANOS MILITARES EN ESPAÑA

BRISTOL PRIER

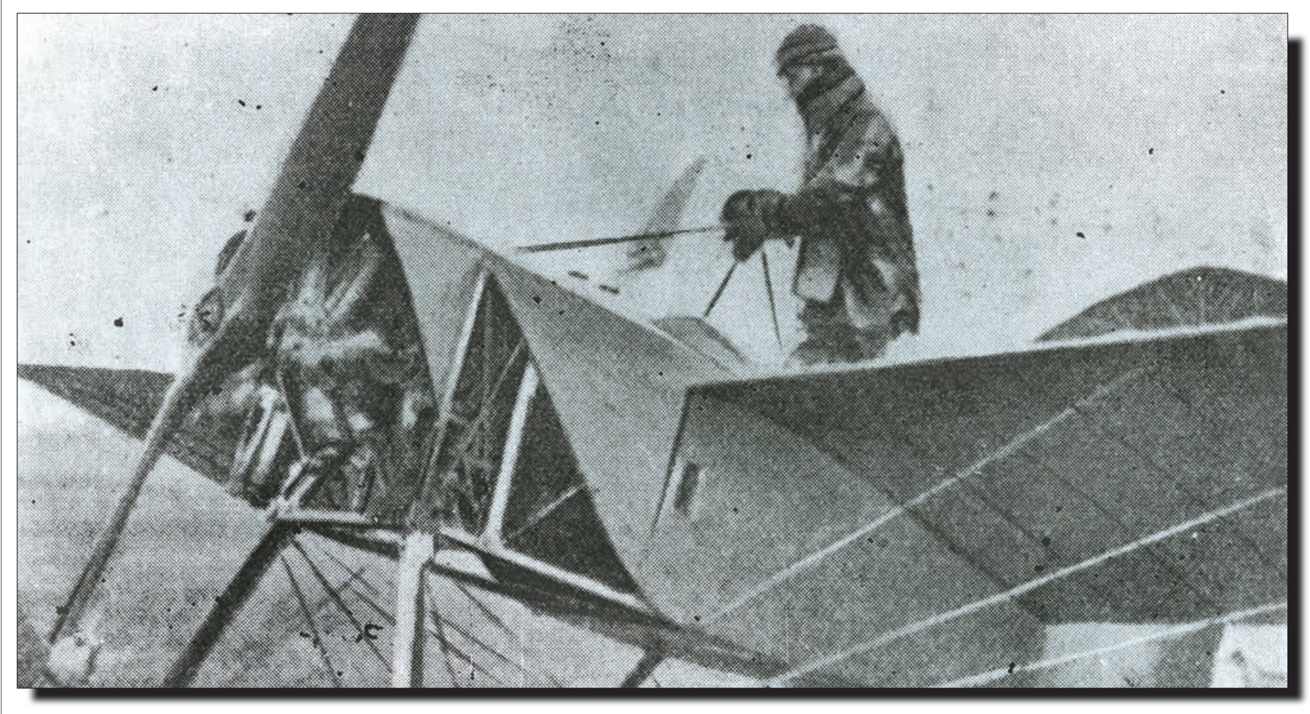
En 1911, la Bristol and Colonial Aeroplane fabrica un monoplano, diseñado por el francés Pierre Prier, instructor jefe de la empresa, de madera y tela, con largueros en tubo de acero y mando lateral mediante torsión. Los de profundidad y dirección venían dados por un empenaje cuyas superficies eran enteramente móviles. La parte delantera del fuselaje estaba cubierta con chapa de aluminio.

Fabricados en total diez monoplazas y veinticuatro biplazas, vuelan en las escuelas inglesas hasta la llegada de la guerra. Traído un biplaza a España, junto al Bristol Boxkite (ver artículo del mes anterior), inició sus vuelos sobre Cuatro Vientos en enero de 1912 con el piloto inglés Howard Pixton a los mandos. El 22 de febrero se efectuan las pruebas de recepción con éxito, volando como pasajeros Kindelán y Vives y Harry Busteed como piloto (Pixton se había marchado a Alemania, enviado por la casa constructora). Decidida la adquisición de los dos Bristol (el Boxkite y el Prier) por la Comisión de Experiencias, se decidió pedir dos Prier adicionales. Uno era un monoplaza con motor Anzani de 35 cv y el otro un biplaza como el anteriormente adquirido que llevaba un motor Gnôme de 50 cv. Parece ser, que este segundo biplaza se accidentó antes de ser recepcionado y fue sustituido por otro modelo modificado Prier-Dickson, con fuselaje más largo y plano fijo de cola y probablemente con motor Gnôme de 70 cv.



Los datos de vuelos dados en el Memorial de Ingenieros (septiembre de 1914) parecen indicar que el monoplaza fue numerado mB núm. 1, el biplaza primeramente adquirido mB núm. 2 y el Prier Dikson mB núm. 3.

Puestos en servicio en la Escuela de Cuatro Vientos, los Bristol Prier fueron volados, curiosamente, por los profesores y alumnos de biplano, asiduamente por Kindelán y Herrera, dando lugar a numerosos accidentes sin revestir ninguno de ellos especial gravedad. Probablemente se dieron de baja entre finales de 1914 y principios de 1915.



El capitán Kindelán inspeccionando un Bristol Prier antes del vuelo.

NIEUPORT IVG/VIM

En noviembre de 1911 se autoriza a la Escuela de Cuatro Vientos la adquisición de tres monoplanos Nieuport y un biplano Doutre. Los Nieuport deberían servir para iniciar la enseñanza en monoplanos.

Edouard de Nieuport, cuyas primeras construcciones aeronáuticas datan de 1908, funda la Societé Anonyme des Établissements Nieuport, batiendo con uno de sus aeroplanos el récord mundial de velocidad el 26 de junio de 1911, al conseguir los 133 km/h.

Su primer avión conocido fue el Nieuport II, que en noviembre de 1911 y en versión biplaza militar IVM fue el vencedor del concurso para aviones militares convocado en Francia. Era un avión notable para su época, con el fuselaje totalmente forrado de tela y dotado de un peculiar tren de aterrizaje, consistente en un patín central y dos ballestas transversales, a cuyos extremos iban las ruedas. El sistema de mandos, no menos peculiar, con pedales que, mediante torsión de los planos arriostrados, proporcionaban el control lateral, y palanca que movía los de dirección y profundidad. Esto requería una instrucción aparte, por lo que el capitán Herrera fue comisionado a la Escuela Nieuport de Pau a principios de 1912.

Este avión llegó a intervenir, en su versión IVG, al principio de la Primera Guerra Mundial en las aviaciones de Francia, Italia y Rusia y se le dotó de una ametralladora.

En marzo de 1912 llegan a Cuatro Vientos tres Nieuport: uno del modelo IIN, con motor Nieuport de 28 cv y destinado a dar únicamente pequeños saltos preparatorios por lo que fue bautizado como "pingüino", aunque el aparato podía volar, y dos del modelo IVG con motor Gnôme de 50 cv para las prácticas de vuelo.

Dada su radical diferencia con los Farman MF-7, pues son mucho más fácil de pilotar a pesar del peculiar sistema de mandos, los pilotos que vuelan y se forman en ellos se convierten en "monoplanistas", siendo Herrera el encargado de instruir a alumnos de la segunda promoción y, a finales de año de la tercera.



Nieupor VIM en el hangar nº 1 del Museo de Aeronáutica.

Los primeros alumnos de Nieuport que obtuvieron el título de piloto fueron el teniente de Intendencia Carlos Alonso Llera (en noviembre) y el teniente de Ingenieros Genaro Olivié (en diciembre). En total, sólo diez pilotos de Nieuport se instruyeron en Cuatro Vientos en los tres años que duró la escuela de "monoplanistas".

A primeros de mayo de 1913 llegan a Cuatro Vientos otros cinco ejemplares del modelo VIM, con motor Gnôme de 80 cv, numerándose mN núm. 4 a 8, es decir a continuación de los tres de escuela de 1912. Con los nuevos aviones era posible realizar las pruebas necesarias para la obtención del título de piloto superior (o de primera). Enseguida comienzan los vuelos de ejercicio en escuadrilla junto con los MF-7. El primero fue a Villaluenga (40 km.) con cinco MF-7 y tres Nieuport, pilotados estos por Herrera, Olivié y Monasterio, el día 14 de junio, con aterrizaje en el punto de destino y regreso tras un breve descanso. El día 23 del mismo mes, el ejercicio fue a Aranjuez, y el día 27 a Guadalajara. El propio Herrera batió el récord español de altura con 2.600 m, siéndole arrebatado poco después por Pérez Núñez que lo estableció en 2.900 m.

Tres de estos nuevos aparatos formaron parte de la primera escuadrilla expedicionaria de Marruecos en octubre de 1913 y fue el 2 de noviembre, cuando un Nieuport tripulado por el teniente Alonso y el alférez de Navío Sagasta, se convertía en el primer avión español que sobrevolara territorio africano (era el mN núm 5). Los aviones destinados en el aeródromo de Sania Ramel (Tetuán) actúan en acciones de guerra desde este campo hasta mayo de 1914.

El 27 de febrero de 1914, aprovechando unos días de calma en las operaciones aéreas y que SM el Rey Alfonso XIII se encontraba en Sevilla se envió un Nieuport (el mN núm. 6) a Tablada, tripulado por los capitanes Herrera y Ortíz Echagüe que tras dos horas y 30 minutos de vuelo llegó a Sevilla. Por primera vez en la historia se cruzaba en vuelo el estrecho de Gibraltar, enlazando África con España.

Los Nieuport fueron retirados de la escuadrilla de Tetuán y destinados al nuevo aeródromo de Zeluán (Melilla), al mando del propio capitán Herrera (luego sustituido por Alonso), prestando allí servicios de reconocimiento, planificación cartográfica y bombardeo hasta junio de 1917, siendo relevados poco a poco por los "Flecha" de Barrón.

No existe demasiada documentaci;on sobre el empleo de los Nieuport en la península. Parece que estos aeroplanos, escasos en número, fueron consumiéndose en Zeluán.

En el Museo de Aeronáutica y Astronáutica se exhibe una réplica, con motor Gnôme de 80 cv rotativo con hélice bipala de madera y tren de aterrizaje auténticos, construido por la Aviación Aeronáutica Nord-Aero, que fue entregado el 26 de febrero de 1996. ■


TEN YEARS
EADS
10
Diez años consolidando el futuro.
EADS ha creado miles de puestos de trabajo en España,
desarrollando tecnología española que asombra al mundo.
Más información en EADS.com
AIRBUS A380
EUROCOPTER EC175
A400M
EUROFIGHTER
ASTRIUM E3000
EADS
The step beyond

Suboficiales

Enrique Caballero Calderón
Subteniente de Aviación
e.caballero@terra.es

UN SUBOFICIAL A LOS MANDOS

Ya ha dejado de fluir la adrenalina y con ella ha pasado la euforia, y es entonces cuando la satisfacción de lo vivido pasa a ocupar su memoria, su cabeza se llena de maniobras aéreas que desafían la lógica y la gravedad, recordando una tras otra las figuras acrobáticas más complicadas y por lo tanto las más arriesgadas, revisando con su ágil mente: los toneles, los virajes cerrados, las pasadas de vértigo a baja cota y los increíbles loopings que encandilaron a los más valientes y asustaron a los más reticentes.

En la soleada mañana del 30 de marzo del 1935, todo un pueblo, todos los del que vio nacer a su padre, han presenciado en directo algo que nunca habían visto y que por lo tanto les había sorprendido sobre manera, haciéndoles dejar su quehaceres cotidianos para fijar su cansada mirada en un punto plateado que hacía los ruidos más extraños, subiendo con lentitud y bajando con celeridad con una velocidad tan elevada que les hacía temer por la integridad de aquel valiente piloto militar, que preso de sus deseos se jugaba la vida para deleitar a sus paisanos. ¡Ya está listo! grita desde el aparato, aquel que le había cargado de esencia para que pudiera llegar a su Base, el ya veterano Aeródromo Militar de Getafe, su voz le sustrae de sus pensamientos y le hace centrarse en el momento.

Caminado con celeridad, pues se hace tarde y debe estar en su destino antes del ocaso, se dirige hacia su aparato, observa el nivel de combustible y da una vuelta a su alrededor, comprobando que los mandos de alabeo están correctamente instalados, las diagonales están con la tensión adecuada, las superficies de profundidad y alabeo se mueven suavemente y la tela que lo recubre no presenta ningún deterioro importante, la pre-vuelo ha sido pasada con éxito, ahora una vez calentado su fiable motor Hispano Suiza (H.S.) de 500 c.v. (caballos de vapor), inicia su carrera de despegue.



Tras los primeros metros de carrera, el patín de cola del sexquiplano se separa de la tierra manchega que le acoge, dejando tras de sí un pequeño surco, segundos más tarde, con la separación de las ruedas del campo de vuelo de La Torrecica (Albacete), termina el despegue y el aparato de fabricación española el HS Nieuport 52-C1 inicia su ascenso hacia el nivel de vuelo, pero a unos 800 m., tras el inicio de una peligrosa maniobra, a modo de despedida, cae en picado y al no poderse hacer con el control del aparato, se empotra contra el suelo, eran la 16:23, cuando nuestro protagonista pierde su joven vida y acaba con su prometedora carrera.

Pero ¿quién era aquel piloto que perdía su vida, como tantos otros de la época, en un desgraciado accidente?, era un subteniente de la Aviación Militar Española, que había logrado su sueño, estar y trabajar con los aviones, reparándolos y pilotándolos, logrando obtener un resultado completo y satisfactorio a su esfuerzo personal.

El suboficial piloto nace en el pueblo conquense de Casa de Guijarro en el año 1903, año en el hombre consigue volar por primera vez, en un aparato más pesado que el aire. Con 22 años ingresa en el Ejército como soldado de reemplazo y tras el juramento de fidelidad a la Bandera y a S.M. Alfonso XIII, es destinado al Regimiento de Radiotelegrafía y Automovilismo, en el madrileño pueblo de Carabanchel. Seis meses después, en el mes de junio de 1925 se examinaba en el Aeródromo Militar de Cuatro Vientos, para poder acceder al curso de formación como piloto de tropa. En el mes de agosto y ya con los galones de cabo se encuentra realizando el deseado curso, el cual termina satisfactoriamente en el año 1926, dos años después alcanza el empleo de sargento, que por entonces pertenecía a la clase de tropa.

Su acceso a suboficial lo consigue en 1932, tras jurar su adhesión al nuevo régimen y bajo una nueva bandera, la de la II República, ascendiendo por antigüedad al empleo de brigada de Ingenieros, piloto Aviador; dos años más tarde es ascendido a subteniente y su accidente trunco su inmediato ascenso a alférez. En tan sólo nueve años, este humilde español, con su esfuerzo, con su constancia y valiéndose de unas leyes monárquicas y republicanas favorecedoras, había conseguido, ingresando desde soldado, una importante carrera profesional y militar en el seno de la Aviación Militar española, logrando la obtención de cuatro empleos militares y la valorada titulación de Piloto de Aeroplano, en tan solo siete años.

La vida de Picolo, mote con el que se le conocía, queda reflejada fielmente en el libro "Picolo: el vuelo del adiós", del cual es autor el periodista e investigador rodense Primitivo Fajardo Berruga, amante de la aviación y un hombre muy agradable, que ha logrado recopilar casi todo lo relacionado con el protagonista.

El subteniente de Ingenieros, adscrito a la Aviación Militar, Manuel Sánchez Grande "Picolo", fue objeto de un caluroso y emotivo homenaje, con motivo del 75 aniversario de su muerte, dentro de la celebración de los actos de homenaje al Suboficial del Ejército del Aire (EA), que tuvieron lugar el 20 de junio del corriente en La Roda (Albacete), lugar en el que hizo su última exhibición acrobática. Como parte de los actos se encontraba la lectura de una glosa, por parte del Sr. Fajardo,

de la cual extraigo los siguientes párrafos:

Picolo fue un discreto piloto de tropa y un suboficial aventajado, que ascendía rápido en el escalafón, como lo hacía en los cielos con su aeroplano. Dedicó su pasión, su vocación y su profesión al servicio de la Aviación, que entonces consistía en jugarse la vida a diario. Y se la dejó en el empeño. Un posible fallo de motor o un designio del destino, quebró sus alas mágicas, truncó sus sueños y sesgó de un tajo su brillante porvenir aeronáutico.

Aquel manchego inteligente, culto y aventurero tenía 32 años cuando sus iniciales fueron borradas por la desgracia y, con el tiempo, su memoria se perdió por los recovecos empolvados de la historia. Sus restos descansan en el cementerio de Casas de Guijarro, su patria chica.

Hasta aquí la historia del brillante militar español que fue capaz de lograr su sueño, a pesar de proceder de la España que tenía menos oportunidades, la rural. Pero en aquella nación española de primeros del siglo pasado, que tenía tantas carencias, el español humilde podía crecer en su formación ingresando en la experimentada Aviación Militar, una rama del Arma de Ingenieros del Ejército de Tierra (E.T.), que a pesar de su juventud estaba curtida en numerosas campañas bélicas, en ella se podían adquirir unos importantes conocimientos, que de otra forma, no eran imposibles de obtener, pero estaban al alcance de unos pocos acaudalados.

La Aviación Militar española fue el Arma del Ejército que más progresó en menos tiempo, por su entusiasmo, por la amplitud de miras que le daba su juventud, por la innovadora tecnología que operaba, por la alta formación técnica de sus pioneros y sobre todo por la cantidad de obstáculos que tuvieron que vencer, para hacer operativos aquellos primeros aparatos y para aplacar las reticencias de muchos.

Esta actitud innovadora propició el que cualquiera de sus miembros, tuviera la categoría militar que fuera pudiera acceder a cualquiera de los puestos profesionales recién creados: mecánicos, pilotos, enteladores e Ingenieros. La filosofía perduró en el tiempo, hasta que en su heredero, el Ejército del Aire (E.A.), se impone la condición de que para ser piloto hay que ser oficial. La medida cerraba las puertas a los demás estamentos inferiores (suboficiales y tropa), esta situación solo se alteraría en ocasiones mediante incorporaciones eventuales, de personal de acceso directo, desde la vida civil y específicamente para ello, para ser "piloto de complemento"; en este caso se podía ser suboficial y piloto.

En el Ejército de Tierra, los suboficiales acceden a la titulación de piloto de helicópteros, una vez pasados con éxito los exámenes y el correspondiente curso. En la Guardia Civil los suboficiales también son pilotos de aviones, dándose el caso, de que aviones de la Benemérita CASA-Nurtanio 235 que se encuentran encuadrados dentro de una Unidad del Ejército del Aire, son mantenidos en vuelo por suboficiales del Ejército anfitrión y a su vez son pilotados, entre otros, por un sargento primero del glorioso cuerpo armado. Esto despierta el deseo de volar que llevan innato, aquellos aviadores que son mecánicos, electrónicos, electricistas o armeros y de otros muchos.



En los últimos tiempos se han hecho en hueco en las operaciones aéreas los llamados "aviones sin piloto", aunque creo que convendría llamarlos "avión sin piloto embarcado", porque bien es verdad que éste no va en él, pero también es cierto que lo opera desde la distancia. En esta veterana forma de vuelo, que se remonta a las primeras décadas de la aviación, que eran y aún son conocidos por muchos, como aviones de radio control, se ha instaurado la figura del piloto no embarcado, del cual ya han salido varias promociones de pilotos del Centro de Formación, que las FAMET (Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra) tienen en el madrileño pueblo de Colmenar Viejo, los flamantes pilotos son tanto oficiales como suboficiales.

Los suboficiales del Ejército del Aire, altamente formados y preparados, están dispuestos para seguir el camino marcado por sus compañeros de armas y poder optar al acceso a esta profesión, pudiendo así colaborar aún más en el sostenimiento de la operatividad de las Unidades Aéreas de Nuestro Ejército. Ayudando de esta manera a reducir las cargas de trabajo, que tienen actualmente los oficiales del E.A., y que se ven en la obligación de correr en solitario con las obligaciones correspondientes a su mando militar y además cumplir con las exigencias inherentes en su profesión aeronáutica.

Sería gratificante el que se nos abriera éste futuro anhelado y lográramos llevar a cabo, en primera persona, lo que dice la primera parte de nuestro himno:

Alcemos el Vuelo sobre el alto Cielo
lejos de la tierra
la esperanza nos lleva detrás.



Curso de soldados de mecanica de telecomunicaciones y electronica.

CLAUSURA DE CURSOS EN LA EMACOT

El 7 de mayo ha tenido lugar en la Escuela de Técnicas de Mando, Control y Telecomunicaciones (EMACOT), la clausura del 9º curso de introducción LINK-16 y de la fase de formación específica de los soldados alumnos de mecánica de telecomunicaciones y electrónica (11º ciclo de 2009).

Asistió a la clausura el general subdirector de Gestión de Personal, Santiago Guillén Sánchez, quien a su llegada fue recibido por el coronel Pedro Armero Segura, director de la Escuela, acompañado de los jefes de unidades ubicadas en la Base Aérea de Cuatro Vientos, de los suboficiales mayores de las mismas, y del correspondiente personal de la EMACOT: teniente coronel subdirector jefe de Estudios, jefes de Departamento y suboficial mayor de la Escuela.

En el salón de actos de la EMACOT, tuvo lugar la entrega a los alumnos de los correspondientes certificados y diplomas, así como también del diploma de honor al soldado alumno más destacado de la especialidad. A continuación y tras una breve alocución del coronel director, el general subdirector de Gestión de Personal, declaró oficialmente clausurados los cursos.

Alumnos del Curso de Link 16.

Tras la clausura de los cursos, en la sala de juntas de Dirección, el coronel director hizo una breve presentación de la Escuela, en la que dio a conocer su misión, organización, personal y medios, pasando seguidamente a visitar los simuladores, laboratorios e instalaciones más representativos de la EMACOT, entre ellos los simuladores de defensa aérea y de guerra electrónica y los laboratorios de comunicaciones digitales y de radio-ayudas.

Por último, el general subdirector de Gestión de Personal procedió a firmar en el libro de honor de la unidad en la biblioteca de la Escuela.

LA PATRULLA ÁGUILA PARTICIPA EN EL GRAN PREMIO DE ESPAÑA DE FÓRMULA 1

La Patrulla Águila participó el fin de semana del 8 de mayo en el Gran Premio de España de Fórmula 1, dando colorido a la quinta carrera de la temporada del mundial. El fin de semana comenzó con un ensayo realizado en el circuito de Montmeló en la tarde del viernes, para continuar con una exhibición durante la calificación y los entrenamientos del sábado por la mañana. El domingo, ante más de cien mil espectadores que se dieron cita en Montmeló, tuvo lugar una nueva exhibición, durante los prolegómenos de la carrera de Fórmula 1. La formación de siete aviones dibujó con su estela de humos de colores la bandera española y la de Cataluña.



Durante su estancia en el circuito, el jefe de la Patrulla Águila, el comandante Bayardo Abós, acompañado por algunos de sus miembros, recibieron la visita del presidente de la Generalitat de Cataluña, José Montilla, y la de numerosos miembros del ejecutivo catalán.

Ésta es la primera exhibición oficial, además de la realizada en la mañana del viernes 7 de mayo en San Javier, en la que participa el equipo de la Patrulla Águila en la presente temporada.

VISITA DEL GJMAGEN A LA MAESTRANZA AÉREA DE ALBACETE

El 12 de mayo tuvo lugar, en la Maestranza Aérea de Albacete, la visita del general jefe del Mando Aéreo General, teniente general Fernando Lens Astray.

Dicha visita es la primera que realiza a esta unidad desde que el pasado año tomara posesión de la jefatura del MAGEN, y obedece al interés tomado por el general para conocer de primera mano la unidad. El general Lens y acompañantes fueron recibidos por el coronel jefe de la Maestranza Juan Antonio Navarro y una comisión de la Unidad.

La jornada se inició en la sala de conferencias de la Maestranza con una exposición, a cargo del jefe de la unidad, sobre la situación actual de la Maestranza, principalmente en lo concerniente a temas de personal e instalaciones y producción. El general mostró especial interés por el estado e inquietudes del personal tanto civil como militar y de las necesidades de mejora de las instalaciones, las cuales quiso conocer de primera mano.





Seguidamente la comitiva inició un recorrido por instalaciones de la Maestranza. Visitaron los talleres, y departamentos donde el GJMAGEN pudo compartir impresiones con diferentes trabajadores de los mismos y comprobar la especial tarea asignada a la unidad, el estado de las instalaciones y el programa de implantación para el mantenimiento del C.16.

Como punto final, el general Lens firmó en el libro de honor de la unidad y mostró su especial compromiso con el bienestar del personal.



VISITA DEL GENERAL JEFE DEL MANDO AÉREO DE COMBATE A LAS ALAS Nº 15 Y 31

El 13 de mayo el teniente general jefe del Mando Aéreo de Combate (GJMACOM), José Froilán Rodríguez Lorca, realizó una visita de trabajo al Ala nº 15 y al Ala nº 31, dos de las unidades del MACOM ubicadas en la Base Aérea de Zaragoza.

A su llegada fue recibido a pié de avión por el general jefe de la Base Aérea de Zaragoza, Francisco Molina Miñana y por los coroneles jefes de las Alas visitadas, Fernando de la Cruz Caravaca (Ala nº 15) y José Otero Goyanes (Ala nº 31). A la visita asistió el general jefe del Mando de Movilidad Aérea Francisco Montes de Undabeitia.

Tras recibir las perceptivas novedades, se inició el programa previsto comenzando la visita en el Ala nº 15. El teniente general Lorca dirigió unas palabras al personal de la unidad, resumiendo las actividades del MACOM y felicitándoles por el resultado de su trabajo, animándoles a continuar así. Seguidamente, el coronel de la Cruz realizó una exposición sobre las misiones, estado de los medios, y perspectiva futura del Ala 15. Tras la presentación, se inició un recorrido por algunas de las instalaciones del Ala, conociendo las nuevas herramientas de “briefing” y “debriefing” de misión para los pilotos, el funcionamiento de la sala de “Operaciones en Curso” y la sala de Control de Mantenimiento, donde se le presentó el nuevo sistema de gestión de control del mantenimiento de la flota de C-15 de la Unidad.



A continuación se dirigió al Ala nº31 donde inició su visita con una alocución al personal de la unidad al que felicitó por la labor realizada y exhortó a continuar con el mismo espíritu de servicio. Posteriormente el coronel Otero informó al teniente general sobre la situación actual del Ala y en particular lo referente al estado de instrucción de sus tripulaciones, las operaciones en zona y previsiones de disponibilidad del material T.10. Tras la presentación se inició un recorrido por las instalaciones del Ala 31 visitando su Centro de Operaciones, talleres y hangares de mantenimiento, donde se pudo apreciar el proceso de inspección programada de un avión T.10.

VISITA DEL CEO (MILITARY AIR SYSTEMS) DE EADS DEFENCE AND SECURITY A LA BASE AÉREA DE MORÓN

El 26 de mayo realizó una visita a esta unidad el Bernhard Gerwet, CEO de la División de Defensa y Seguridad de EADS y presidente del consejo Supervisor de Eurofighter GmbH, acompañado por el general de división Jesús Martín del Moral y el general de brigada Javier Salto Martínez-Avial.



El motivo de la visita fue conocer la situación actual de las instalaciones de la Base, así como del estado de mantenimiento y operaciones.

El coronel jefe del Ala 11 y Base Aérea de Morón los recibió en el edificio de jefatura donde asistieron a una presentación en la Sala de Juntas.

Posteriormente se inició un recorrido por las instalaciones de la Base

Concluido el recorrido, se dirigieron al pabellón de oficiales donde finalizó la visita con una copa de vino.



SIMULACRO DE LAS XIX JORNADAS MUNICIPALES SOBRE CATÁSTROFES DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID/SAMUR

Encuadrado dentro de las XIX Jornadas Municipales sobre Catástrofes Organizadas por el Ayuntamiento de Madrid, el 29 de mayo se efectuó en la Base Aérea de Cuatro Vientos, con gran brillantez y asistencia de público, un simulacro técnico-divulgativo consistente en la simulación de un seísmo, provocando el derrumbe de un edificio, viéndose afectada una boca de metro, además de desencadenar el accidente de un autobús involucrando a diversos vehículos estacionados.

Su objetivo fue doble, por un lado se trata de un ejercicio real de instrucción de las distintas fuerzas, cuerpos y servicios que intervienen en situaciones de emergencia y/o catástrofe en la Ciudad de Madrid, y por otro lado la misión es la divulgación a la población en general sobre la eficacia de los citados medios intervinientes ante este tipo de situaciones. En esta ocasión se contó con la participación de los siguientes organismos:

SAMUR
SELUR
SAMUR Social
Cruz Roja
INSALUD
Protección Civil
Cuerpos de Bomberos de la Comunidad y Ayuntamiento de Madrid
Cuerpo Nacional de Policia
Guardia Civil (DGT Y Medios Aéreos)
Policia Municipal del Ayuntamiento de Madrid
Unidad Militar de Emergencias (UME)
Hospital Central de la Defensa “Gomez Ulla”
Bomberos Escuadrilla de Defensa NBQ Y C.I. de la B.A. Cuatro Vientos
AENA



Además se contó con la participación de medios de urgencias sanitarias de diversas comunidades autónomas, y la estimable participación de la empresa de efectos especiales de “Reyes Abades”, quien diseña el guión del simulacro.

El ejercicio fue presidido conjuntamente por el Alberto Ruiz-Gallardón Jiménez, alcalde de Madrid y el general Diego Alonso Fernández, 2º jefe del Mando Aéreo General y jefe de su Estado Mayor.

El escenario del desarrolló del ejercicio se situó como en años anteriores, en la plataforma de aeronaves de la Maestranza Aérea de Madrid, aportando su colaboración la Base Aérea de Cuatro Vientos con un total de 102 participantes, entre personal de su Escuadrilla de Defensa Química y Contra Incendios, Organización y Protocolo, Seguridad, Sanidad, Infraestructura y Automóviles.

Asimismo se contó con la participación del Hospital Central de la Defensa, personal del Centro Cartográfico y Fotográfico (CECAF) y del Ala-48, con un helicóptero HD-21 del 803 Escuadrón, en misión de aeroevacuación de heridos.

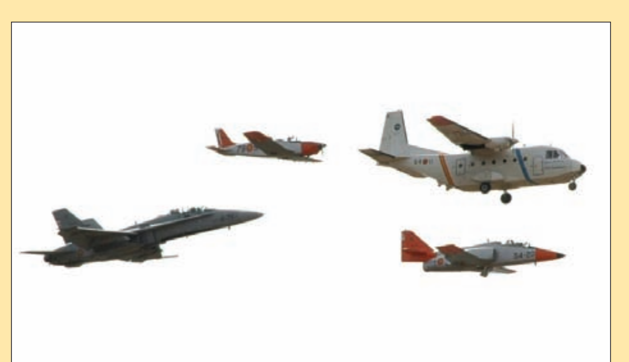


RELEVO DE MANDO EN LA JEFATURA DEL CENTRO LOGÍSTICO DE ARMAMENTO Y EXPERIMENTACIÓN

El 2 de junio se efectuó el relevo de mando en el Centro Logístico de Armamento y Experimentación entre el coronel Isidoro Martínez Pérez y el coronel Pedro A. Muñoz Fernández.

El teniente general Juan Antonio Del Castillo Masete presidió el acto en las instalaciones de ese Centro. Tras los honores de ordenanza y pasar revista a las fuerzas participantes compuestas por Unidad de Música del MAGEN, Escuadra de Gastadores y Unidad de Tropa de la Agrupación de la Base Aérea de Torrejón, el teniente general del Castillo procedió a leer la fórmula de toma de posesión. Acto seguido, el coronel Pedro A. Muñoz Fernández hizo juramento de cumplir fielmente las obligaciones del cargo.

El acto finalizó con un desfile aéreo y terrestre por parte de las fuerzas participantes.





VISITA 16º CURSO ACTUALIZACIÓN PARA EL DESEMPEÑO DE LOS COMETIDOS DE SUBOFICIAL MAYOR DEL CUERPO GENERAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE AL CESAEROB

El 8 de junio, encabezados por tres profesores del Centro de Guerra Aérea, visitaron el Centro de Sistemas Aeroespaciales de Observación, dentro del plan de estudios del 16º curso de actualización para el desempeño de los cometidos de suboficial mayor del Cuerpo General del Ejército del Aire, los subtenientes concurrentes a los mismos.

A su llegada, fueron recibidos por el coronel jefe del CESAEROB, Manuel Luis Fonseca Urbano, jefes del Grupo Operativo, Escuadrón Técnico y de Apoyo, jefe de la Secretaría General y el suboficial mayor de la unidad.

Ya en la sala briefing, el coronel jefe del CESAEROB, les dio la bienvenida.

A continuación la misma autoridad llevó a cabo una amplia exposición sobre los sistemas Helios IA y Helios IIA, destacando características y aspectos operativos de máxima relevancia sobre la actuación de los mismos, así como de diversas funciones y cometidos encomendados al centro.

Concluida la exposición, los profesores y alumnos, acompañados de personal militar del centro, iniciaron un recorrido por distintas instalaciones de la unidad, centrando su interés especialmente en los puestos de trabajo de Seguimiento y Depósito de Misión, de Programación y Supervisión de Sistemas, Negociado de Supervisión Operacional y Sección de Análisis de Imágenes Visibles e Infrarrojos, donde les fue mostrada una selección de productos resultado del análisis y explotación de imágenes procedentes de sensores aeroespaciales, dando así por finalizada la visita.

EL CORBATÍN DE LA REAL MAESTRANZA DE CABALLERÍA DE GRANADA PRENDE JUNTO AL ESTANDARTE DEL ALA 78

Fiel a su noble ideal de servicio a la Patria y a la sociedad española, demostrado durante más de 350 años con numerosas obras de carácter social y cultural, la Real Maestranza de Caballería de Granada, creada por su Majestad el rey de España el 12 de enero de 1686, distinguió el 25 de junio al Ala 78 con la concesión de un corbatín de honor a su Estandarte, acompañando así, y con todos los honores que la ceremonia exige, al corbatín entregado treinta años antes por la Diputación de Granada.

Tras dar lectura de la Orden de la Concesión, el teniente de Su Majestad el Rey, Ignacio Pérez de Herrasti y Narváez, impuso el corbatín y dirigió, en nombre de todos los maestrantes y de su Junta Rectora, una cariñosa alocución en la que destacó el bagaje histórico que representa la Base Aérea de Armilla y el servicio que realiza el Ala 78.

El coronel jefe de la Base, Ángel Valcárcel Rodríguez, le expresó el mayor reconocimiento y agradecimiento de la Unidad, resaltando el estímulo que supone tan noble y cariñoso gesto, tanto para el cumplimiento disciplinado de las misiones y cometidos que tienen asignados todos los que forman parte del Ala 78, como para garantizar el compromiso público de contribuir a un futuro cada vez más favorable para el progreso de una sociedad granadina de la que están orgullosos de formar parte.

En el acto se impusieron también diversas condecoraciones al personal de la unidad, entre ellas, la medalla de la EUFOR al comandante José Gabriel Gárriz Hernández, último miembro que participó en la operación ALTHEA de Bosnia Herzegovina, con el destacamento de helicópteros Sykorski del Ala 78.

A lo largo de la mañana condecorados, maestrantes y familiares, disfrutaron de un precioso día que comenzó en la singular plaza de armas y finalizó con un ensayo de la exhibición de la Patrulla Aspa que deleitó a los allí presentes, no sin antes dar un reconfortante paseo por los lugares más emblemáticos de esta Base Aérea.











LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE ORGANIZA UN ACTO DE HOMENAJE A LOS CAÍDOS EN CATRAL

El 26 de junio tuvo lugar en la ciudad de Catral (Alicante) un acto en el que se homenajeó la memoria del capitán Felix de las Heras Andrés, fallecido en las inmediaciones de Catral, el 25 de septiembre de 1963.

Los actos comenzaron con un homenaje a los caídos, dedicado especialmente a la memoria del citado capitán del Ejército del Aire, destinado en la Academia General del Aire, Félix de las Heras Andrés, quien falleció en acto de servicio, tras estrellarse su avión en un algodonal cercano a Catral en el año 63. Participaron alumnos de la Academia General del Aire, además de diferentes cofradías y hermandades, como la de San Cristobal de la Vega Baja, que se sumaron al homenaje.

Tras el emotivo homenaje a los caídos, en los que participó portando la corona una señora, que auxilió hace 47 años, al capitán malherido durante el accidente, tuvo lugar una breve alocución del alcalde de Catral, Aurelio Albero, en la que recordó la memoria del fallecido y destacó los lazos que unen al pueblo de Catral con el Ejército del Aire.

Alumnos junto a los vecinos y la corporación municipal, párticiparon en un arriado de bandera, dando así por concluidos los actos.



LA PAPEA EN EL CAMPEONATO INTERNACIONAL DE PRECISIÓN DE ESLOVENIA

La Patrulla Acrobática de Paracaidismo del Ejército del Aire hace historia en el Campeonato Internacional de Precisión "BLED CUP" con su primera medalla femenina.

El domingo 27 de junio, finalizaba en Eslovenia el Campeonato de Paracaidismo "Bled Cup". En él compitió la Patrulla Acrobática de Paracaidismo representando al Ejército del Aire, y por lo tanto a España.

El campeonato forma parte de los cinco de Paracaidismo que componen la Parachute World Cup Series, la competición de precisión más prestigiosa a nivel mundial, en la que toman parte los mejores equipos del mundo, tanto militares como civiles. Participaron cuarenta y tres equipos de diecisiete países: Austria, Suiza, Croacia, Chequia, Dinamarca, Francia, Alemania, Holanda, Gran Bretaña, Hungría, Italia, EE.UU, Polonia, Eslovaquia, Rusia, Eslovenia y España.

La PAPEA desplegó dos equipos para tal evento; el equipo PAPEA I, y el equipo mixto PAPEA II. El equipo PAPEA I consiguió un merecidísimo décimo puesto en la Clasificación Absoluta por Equipos.

Pero fue en la Clasificación Absoluta Femenina donde la PAPEA, por primera vez en su historia, logra subirse al podio. La cabo Mª Soledad Agea Cuadrado con una sobresaliente actuación, logra, tras finalizar las ocho mangas de precisión, un merecidísimo tercer puesto, trayendo la medalla de bronce a España. Ha compartido podio con la campeona del Mundo Absoluta, la eslovena Irena Avbelj (que lleva en la competición de alto nivel desde el Campeonato Mundial Militar de Paracaidismo de 1992 celebrado en Granada).

Una vez más la Patrulla Acrobática de Paracaidismo del Ejército del Aire consigue poner en lo más alto al paracaidismo español, y a nuestro Ejército del Aire.



DIEZ NUEVOS PILOTOS SALEN DE LA ESCUELA DE HELICÓPTEROS

El 2 de julio tuvo lugar en la Plaza de Armas de la B.A. Armilla un breve pero emotivo acto de clausura del 148° Curso de Piloto de Helicópteros y del 105° Curso Instrumental de Helicópteros; donde el comodoro Juan José Lambezat, agregado aéreo de la Fuerza Aérea argentina, y el teniente coronel Francisco Javier Martín González, jefe de Enseñanza del Servicio Aéreo de la Guardia Civil, acompañaron a todos los alumnos, instructores y personal del Ala 78.

El 148° CPH, al que han concurrido cuatro alumnos de la Fuerza Aérea argentina y dos alumnos del Ejército de Tierra de Argentina, ha supuesto la consecución de un total de 330 horas de vuelo en el HE-25 Colibrí, y 70 horas lectivas. El jefe del 782 escuadrón, comandante Juan Suárez Yáñez, y todos sus instructores han sabido adaptar el curso para que los alumnos provenientes de ultramar, que ya contaban con experiencia previa, recibieran una enseñanza cualificada ampliando sus conocimientos en vuelo táctico y de montaña. El número uno de este curso ha sido el teniente de la Fuerza Aérea argentina Enzo Germán Velárdez.

A su vez, el 105° CIH fue finalizado con aprovechamiento por cuatro alumnos de la Guardia Civil, completando una totalidad de 179,25 horas de vuelo en el HE-24 S-76, y 198,30 horas lectivas, así como más de 100 horas en el entrenador instrumental con que se cuenta en la unidad y que resulta de gran ayuda para el aprendizaje. El número uno de este curso ha sido el sargento Rubén Vázquez Antonio.

Es interesante remarcar la importancia que el inglés aeronáutico viene tomando en este curso, pues en breve se le exigirá a todos los pilotos con habilitación instrumental el nivel operacional recomendado por OACI y establecido por normativa europea. A tal efecto, el jefe de Estudios, teniente coronel Guillermo Talavera Fernández, ha puesto en funcionamiento un laboratorio de inglés que unido a una nueva aula de servicio multimedia permitirán en sucesivos cursos la práctica de este idioma, en su vertiente técnica, con capacidad para un fácil auto-aprendizaje por parte del alumno en horario ajeno al de la actividad de la Escuela.



El coronel jefe de la base aérea junto al agregado argentino y el teniente coronel de la Guardia Civil.



Profesores y alumnos del 105 curso instrumental de helicópteros.



Profesores y alumnos del 148 curso básico de helicópteros.



TOMA DE POSESIÓN Y RELEVO DE MANDO DEL CORONEL DIRECTOR DE LA EMACOT

El día 30 de junio tuvo lugar en la Escuela de Técnicas de Mando, Control y Telecomunicaciones, el acto de toma de posesión y relevo de mando del Coronel Director de la misma. Estuvo presidido por el teniente general, jefe del Mando de Personal, Andrés Navas Ráez, quien tras pasar revista a la fuerza dio posesión del mando al coronel director entrante Emmanuel Fernández Andrés, mediante la fórmula reglamentaria, cesando en el mismo el coronel Pedro Armero Segura.

Una vez interpretado el Himno del Ejército del Aire y realizado el Acto de Homenaje a los Caídos, el acto de relevo finalizó con un desfile aéreo compuesto por aeronaves del CECAF y con un desfile terrestre protagonizado por las fuerzas participantes.

VISITA DEL GRUPO EVALUADOR DE TAYIKISTÁN A LA BASE AÉREA DE TALAVERA LA REAL

Dentro del Marco de Documento de Viena 99, el 28 de junio tuvo lugar en la Base Aérea de Talavera la Real y Ala 23 la visita del equipo evaluador de Tayikistán, formado por dos comandantes y dos capitanes, acompañados de personal de escolta español pertenecientes a la UVE.

El grupo evaluador, fue recibido por el jefe de la Base Aérea, coronel Domingo Porras Antiller y una comisión de la unidad en la jefatura de la misma. La jornada se inició con un briefing en el Grupo de FF.AA., a cargo del jefe de la Base Aérea sobre la unidad.



A continuación, se inició un recorrido por diferentes instalaciones de la base, visitando las Escuadrillas de Vuelo, la Sección de Operaciones y la sala de Equipo Personal del Grupo de FF.AA. En el Grupo de Material visitaron el simulador de vuelo, los talleres de motores, el hangar de Mantenimiento y un avión F-5 en exposición estática.

Como punto final, visitaron el museo de la unidad. Seguidamente tuvo lugar una comida de despedida en el comedor del pabellón de oficiales, donde recibieron unos recuerdos de manos del coronel.

XX SEMINARIO INTERNACIONAL CÁTEDRA ALFREDO KINDELÁN

Desde la creación de la cátedra Alfredo Kindelán mediante escrito del jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire de fecha 22 de octubre de 1987 y según establece la IG 10-2, el Centro de Guerra Aérea tiene, entre otros, el cometido de "proponer, coordinar y desarrollar las actividades de la cátedra".

El Consejo Superior Aeronáutico (26 de marzo de 2010), el jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire aprobó el tema objeto de estudio para el "XX seminario internacional de la cátedra Alfredo Kindelán 2010". El tema seleccionado fue: "empleo del poder aeroespacial en operaciones de mantenimiento de paz".

La proliferación de estados con débiles estructuras gubernamentales, desestabilizados social o económicamente, con pugnas políticas o étnicas internas, etc., hacen prever una conflictividad permanente en los próximos años.

Ante esta perspectiva es necesario hacer una valoración de la contribución del poder aeroespacial en misiones internacionales de mantenimiento de paz. Esta contribución abarca muy distintas áreas, como son el transporte aéreo, la vigilancia marítima, misiones de aeroevacuación, reconocimiento, etc. Dado que varias de estas áreas ya se han tratado en pasadas ediciones de la cátedra y con el fin de limitar y concretar el contenido de la presente, en esta ocasión el seminario se va a centrar en dos aspectos de gran actualidad en los conflictos en curso, el "Close Air Support" (CAS) y el reconocimiento aéreo en la zona de operaciones.

Es de resaltar la idoneidad de la misión CAS en estos escenarios, con todo lo que conlleva de coordinación en el empleo de aviones, helicópteros o UAV,s y su conducción. Así mismo es muy importante definir y concretar procedimientos de actuación dentro del marco que imponen las reglas de enfrentamiento (ROE,s).

Finalmente, el empleo del poder aeroespacial, en su utilización por medio de satélites y aeronaves, tripuladas y no tripuladas, se hace igualmente imprescindible en misiones de reconocimiento y detección.

La cátedra 2010 se desarrollará durante los días 16 al 19 de noviembre en el Centro de Guerra Aérea quedando estructurada de la siguiente forma: conferencias, grupo de trabajo y conclusiones.



El objeto de las conferencias es dar a conocer y difundir la postura de los diferentes países y organizaciones asistentes, sobre el tema del seminario. En ellas se pretende contar con conferenciantes de alto nivel, expertos en el tema elegido, que muestren los puntos de vista de los diferentes organismos:

OTAN/Unión Europea.
– Fuerzas Aéreas de "países aliados/amigos".
– Industria militar española/internacional.
– Universidad.
– Otros organismos nacionales/internacionales.
– Ejército del Aire.

Con el grupo de trabajo se trata de constituir un foro donde sean tratados los temas objeto de estudio por los participantes en el seminario, con la idea de llegar a unas conclusiones generales, y que puedan constituir una buena referencia para la elaboración y actualización de la doctrina del Ejército del Aire en este campo.

Como cada año, las exposiciones de los distintos conferenciantes a lo largo del seminario, más las conclusiones del grupo de trabajo, serán recogidas y publicadas en un libro monográfico.



el vigía

Cronología de la Aviación Militar Española

"CANARIO" AZAOLA
Miembro del IHCA



Hace 80 años
Homenaje
Toulouse 16 septiembre 1930

En la localidad de Muret, cuna del "Padre de la Aviación", como se conoce al inventor francés Clément Ader, se ha celebrado un homenaje a su memoria. A la inauguración de un monumento, ha seguido un espectacular desfile aéreo a cargo de 70 aviones, entre los cuales, representando a nuestra Aviación Militar, ha formado parte una patrulla del Grupo de Reconocimiento nº 1 (Granada-Armilla), al mando del capitán jefe de Escuadrilla Antonio Llorente Sola.

Hace 80 años
Generosidad
Melilla 16 septiembre 1930

El caíd de la cábila de Benituzin, Allah Mehan, quien durante la campaña salvó al teniente aviador Rodríguez y Díaz de Lecea, (ver "El Vigía" R de A y A jul-ago 1999) ha entregado al presidente de la Corporación municipal, el importe del premio en metálico que obtuvo en el concurso de ganado, para que lo reparta entre los pobres. El rasgo ha sido muy elogiado.

Hace 85 años
Bizarros
Melilla 23 septiembre 1925

Toda la Aviación de la zona, –casi medio centenar de aparatos– ha participado en la toma del monte Malmusi, en manos de Abd el Krim. Los aviadores para abrir paso a las columnas han *echado el resto*, hasta que a la caída de la tarde, los infantes han clavado en su cima la bandera de España. La sobresaliente actuación del capitán José Mª Ibarra Montis, (en la foto). ha merecido una felicitación en la Orden General del Ejercito de Marruecos.

Accidente
Albacete 17 septiembre 1935

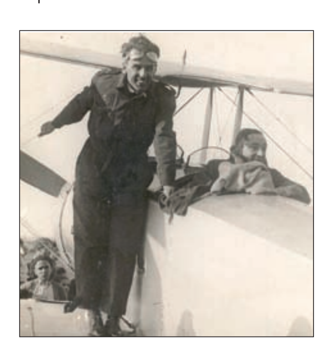
Como ya tienen noticia nuestros lectores (ver R de A y A sep 2000), cuando en el curso del festival aéreo celebrado en el aeródromo de Los Llanos, el teniente Ramiro Pascual Sanz ejecutaba una exhibición acrobática de alta escuela, debido a un fallo de motor el Avro "Cadet" que pilotaba se estrelló contra el suelo. Por fortuna, aunque con serias heridas ha salido con vida del trance.

En la fotografía, momentos antes del despegue, lo vemos (dcha en mangas de camisa) junto a su amigo el capitán Manrique Montero.



Hace 75 años
Fallecimiento
Frankfurt 7 septiembre 1935

En la localidad de Bad Kissingen donde pasaba sus vacaciones, víctima de rápida y penosa enfermedad, ha fallecido el comandante José Legórburu Domínguez (52), agregado aéreo de la Embajada de España en París.



Capitán de Caballería, luego de su bautismo de fuego en la campaña del Rif, donde brillantemente destacó en la ocupación de Monte Arruit y defensa de Alcazarquivir, al obtener en 1916-17 el título de piloto, pasó al Servicio de Aviación., en 1919 se le encomienda al mando del aeródromo y Escuadrilla de Larache (DH "Rolls") y en 1928, acompañado por el teniente Carlos de Haya, a bordo de un Avro 504 vuela hasta Bilbao, tomando tierra en una campa del valle de Asúa, donde precisamente mas tarde se cons-truiría el aeropuerto (en la fotografía dcha). A lo largo de su actividad aérea sufrió diversos accidentes, de los que salió con suerte; entre ellos, el que motivó la baja del célebre hidro tetramotor "Numancia". En uno de aquellos, luego de notificárselo al general Marina, al acusar recibo su ayudante, preguntándole por el estado en que había quedado el aeroplano y omitiendo el menor interés por el estado del piloto, Legórburu contestó con aquel célebre telegrama que decía:

Tengo el honor de dirigirme a V.E. para comunicarle que del accidente ocurrido en el avión nº 19, no queda aprovechable mas que el reloj, el altímetro y el que suscribe.

Los últimos años, había estado al frente de la Jefatura de Instrucción y ayudante de campo del Presidente de la República.



Hace 65 años

Inauguración

San Javier 15 septiembre 1945

Bajo la dirección del coronel don Antonio Munaiz de Brea, y un profesorado compuesto por un teniente coronel, quince comandantes, cuarenta y seis capitanes y veinticuatro tenientes, con la entrada de los alumnos que componen la primera Promoción (140 del Arma de Aviación, 63 del Arma Tropas de Aviación, 19 del cuerpo de Intendencia, 16 de Ingenieros Aeronáuticos, 6 de Intervención, 3 de Sanidad y 4 de Farmacia) ha iniciado su actividad docente la Academia General del Aire.

Hace 65 años

Buen debut

Logroño 16 septiembre 1945

El notable incremento que entre los productores de la Maestranza Aérea de Logroño iba adquiriendo la afición al deporte, fue motivo de estudio por la Jefatura de la misma que, tomando como base el "Deportivo Águilas", integrado por



entusiastas aficionados de la factoría venía actuando en partidos amistosos, y accediendo a los anhelos de su personal, se decidió organizar un Campeonato de Futbol, entre los equipos representativos de sus distintos talleres y dependencias, denominado "I Copa Jefe Maestranza". Fue entonces cuando surgió la idea de crear el Deportivo Maestranza Aérea, que causó alta la temporada 1943-44 en la primera categoría regional. proclamándose campeón con opción a promocionar para el ascenso a Tercera División de Liga. Proeza semejante, exigía la construcción de un terreno propio, dentro del casco urbano de la capital, surgiendo el elegante y moderno campo de *Las Chiviritas*, inaugurado con todos los honores en partido contra el Atlético Aviación el 20 septiembre de 1944.

Hoy, en su debut en la categoría nacional, ha vencido al Tudelano por 6 a 1. ¡Aupa Maestranza!

Hace 50 años

Salvado

Reus 14 septiembre 1960

Para cumplir una misión GCI, a las 08,20 horas Z, despegó de la B.A. de Manises la formación "Cóndor Gener" constituida por cuatro "Sabres". Tras el ascenso, encontrándose a 20.000 pies, el punto 4 observó una pérdida de liquido en el punto 3, avión C.5-81 pilotado por el teniente José Enrech; pero no observando este ninguna anorma-lidad en los indicadores del motor, decidió continuar su misión. Más tarde, cuando se hallaba a 30.000 pies, se produjo una fuerte trepidación en su avión y la presión de aceite quedó a cero, por lo que el Jefe de la forma-ción ordeno que regresara a la Base, de partida, acompañado por el pun-to 4.

En ello estaba, cuando tras una sorda explosión, advirtió un súbito agarrotamiento del motor y la existencia de señales externas de fuego, pero habiéndole comunicado el piloto del avión 4, la extinción del fuego, decidió tratar de tomar tierra con motor parado en esta Base, lo que no pudo realizar, puesto que al salir de nubes se encontraba a unos 30 km y a una altura que en planeo, no le permitía llegar. Un primer intento de aterrizar en la playa de Miami, no pudo llevarlo a cabo dado el exceso de velocidad; en el segundo, al iniciar el viraje Enrech observó que la presión hidráulica descendía, y temiendo un blocaje de los mandos se eyectó con el asiento a una altura inferior a los 100 metros, abriéndose el paracaídas instantes antes de que su botas tocaran el agua.



Inmediatamente, los obreros de una casa en construcción en las cercanías de la playa, se lanzaron al mar en su auxilio, puesto que con su pesado equipo, por sus propios medios le hubiera sido difícil alcanzar la orilla. Acompañado a un bar de Hospitalet del Infante, luego de dar parte a Manises, se presentaba en esta base, donde poco tiempo después, para recogerlo, en un T-33 llegaba su amigo el teniente Juan Martínez Martínez, nº 1 de la VIII Promoción A.G.A, de la que él, había sacado el 2

Nota de El Vigía: Pocos días después, ascendido ya a capitán, Enrech quiso agradecer al puñado de vecinos que le ayudaron, y en una avioneta acompañado del teniente Santiago Valderas –el simpático Negro– volaba a Reus y cual dos paisanos mas, se presentaron en el bar de Hospitalet. Al ver que las chicas y vecinos que allí se encontraban, no reconocieran al aviador, a este no se le ocurrió otra cosa que echarse un vaso de agua en la cabeza. Entonces si, al instante diéronse cuenta de que era el *piloto que había llegado del mar*.

Lamentablemente, el 23 de enero de 1968, el capitán Enrech Macho (36) destinado en el Escuadrón de Alerta y Control nº 5, perdía la vida al estrellarse con un T-6 en las cercanías de Aitana. Sin duda, el famoso y eficiente entrenador, no tenía la potencia ascensional del "Sabre".

Hoy, al recordar a aquel joven aviador, unánimes son los elogios de piloto militar excepcional.

Hace 80 años

Buscando campos

Huesca 23 septiembre 1930

Pprocedente de Getafe, vía Zaragoza, ha llegado al campo de Hospitaled –a poco más de 40 km. de ésta– una escuadrilla de 8 aparatos de la Escuadra de Instrucción, al mando del comandante jefe de Grupo Juan Ortiz. Según se nos ha informado, están inspeccionando terrenos para establecer campos de socorro, y de éste han elogiado su gran amplitud. Saludados los aviadores por las autoridades, mañana partirán para Pamplona.



Hace 60 años

Virtuoso

Bilbao 25 agosto 1950

Con motivo de la escala en el aeropuerto "Carlos Haya" de Sondica, de las avionetas partici-pantes en el Rallye Internacional, organizado por el Aero Club de Santander, desde Burgos se desplazó el comandante Esteban Ibarreche, oriundo de estas tierras. El reconocido As" de la *Escuadra Morato* y de la 1ª *Escuadrilla Azul* en Rusia, llegó a emocionar al numerosísimo publico asistente, con una soberbia exhibición acrobática, premiada con aplausos y una cálida ovación. En la fotografía, mientras su hermano Miguel le ayuda con los atalajes, suplica: *Por favor Esteban, no te pases.*

Internet y nuevas tecnologías

Roberto Plá
Teniente coronel de Aviación
http://robertopla.net/

UAV

LEMV: NUEVO CONCEPTO DE PLATAFORMA PARA INTELIGENCIA Y COMUNICACIONES

A través del Blog de Sandglass Patrol me entero de que la compañía Northrop Grumman ha ganado un contrato del ejército estadounidense por valor de 410 millones de euros para desarrollar un máximo de tres vehículos no tripulados LEMV (Long Endurance Multi-Intelligence Vehicle) de sorprendentes características.

Conocidos como 'híbridos', a pesar de su aspecto de dirigibles, estos ingenios no entran dentro de los 'menos pesados' sino de los 'más pesados que el aire' ya que necesitan el aporte de sustentación que les confiere su forma y la tracción de sus cuatro motores con hélices carenadas para contrarrestar completamente el efecto de la gravedad.

Sin embargo en muchos aspectos representan una novedad y su éxito o fracaso puede reabrir puertas al uso de tecnologías abandonadas hace setenta años de la mano del uso de nuevos materiales y soluciones.

El vehículo, de unos 92 metros de longitud y 25 de altura debe ser capaz de mantenerse en vuelo a 22000 pies durante tres semanas para actuar como relé de comunicaciones y plataforma de reconocimiento e inteligencia que podría incluir una carga útil de unos 1200 kilogramos de sistemas de comunicaciones, SIGINT, televisión o radar de apertura sintética.



La empresa americana ha firmado un acuerdo de colaboración con la empresa británica Hybrid Air Vehicles Ltd. Desarrolladora en 2004 del vehículo HAV3 registrado como G-OHAV. La experiencia de esta compañía en el diseño y materiales que se han de emplear ha de permitir que el primer prototipo esté listo en mayo de 2011.

Escépticos y entusiastas de la idea discuten diversos aspectos del diseño que han hecho que otros proyectos de dirigibles modernos no llegasen a ponerse en servicio. El consumo de combustible de los motores Diesel y su peso, la estructura semirrígida o la resistencia de las telas que forman la envolvente del fuselaje del aparato son aspectos críticos y que pueden determinar el éxito o el fracaso del diseño.

Una de las ventajas que se espera sirvan de respaldo al proyecto es que el coste de operación del sistema supondrá 50 USD a la hora, algo extremada mente económico en comparación con otras plataformas de inteligencia ya de por si “económicas”, como el Predator que según estimaciones saldría por unos 5000 USD a la hora o un Global Hawk, unos 25000 USD.

http://delicious.com/rpla/raa796a

SEGURIDAD / REDES SOCIALES

DISCRECION EN REDES SOCIALES

Hubo un tiempo en el que antes de lanzar un ataque se acuartelaban las tropas para impedir que algún indiscreto desvelase detalles de la operación en curso.

Hoy, las comunicaciones por videoconferencia, correo electrónico o teléfono móvil son habituales para permitir al personal en zona de operaciones el contacto con su familia y por tanto la moral alta y sin embargo estos mismos medios están convirtiéndose en obsoletos. La mayoría de los jóvenes usa poco o nada el correo electrónico y se comunican con su círculo de amigos, compañeros y familia en el seno de redes sociales como facebook o twitter a las que muchos acceden desde sus terminales telefónicos que a su vez permiten hacer fotografías y contienen un dispositivo GPS.



Una de las redes sociales de más éxito es LinkedIn que establece relaciones enfocadas al mundo laboral con el objeto de colaborar en el campo profesional y buscar u ofrecer empleo.

Los "Black Hat Briefings" son una serie de conferencias de seguridad altamente técnicas sobre seguridad de la información que reúnen en Las Vegas a destacadas figuras de todas las facetas del mundo INFOSEC - desde empresas o sector gubernamental a investigadores académicos e incluso investigadores pertenecientes a la cultura underground.

Los investigadores Shawn Moyer y Hamiel Nathan expusieron en la última conferencia la presentación "Satanás está en mi lista de amigos: ataque a las redes sociales". El objetivo era mostrar lo fácil que es en realidad hacerse pasar por alguien en una red social como LinkedIn. La falta de autenticación y validación de los personajes en estas redes sociales, así como una cultura de confianza a menudo de forma ciega, fue la receta perfecta para poder crear una identidad falsa en línea. A partir de la recolección de amigos y la credibilidad añadida por estos pudieron engañar a profesionales de la seguridad o militares profesionales.

Otro experto en seguridad, Thomas Ryan creo el falso personaje de Robin Sage, una supuesta muchacha de veinte y tantos años que trabaja para el Naval Network Warfare Command con el objeto de recopilar datos sobre la seguridad y la discreción en las redes sociales. Titulando su presentación “En la cama con Robin Sage”. Entre los amigos de esta Matahari digital pronto pudo contarse a un Ranger del ejército en zona de operaciones que de forma inadvertida compartía fotos realizadas

por él mismo que incluían geoetiquetas, que indican el lugar donde la foto está hecha delatando de esta forma la posición de su unidad.

Pero las amistades y contactos realizadas por Robin en LinkedIn incluyen una larga lista de personal de organismos militares, cuarteles generales, expertos en seguridad, empresas contratistas de Defensa y hackers y otros expertos en seguridad.

Las nuevas costumbres comportan nuevas vulnerabilidades y hay que ser conscientes de que las viejas recetas pueden no ser tan efectivas hoy en día. Hay un sistema de seguridad que no es barato, pero sin duda proporciona la respuesta más segura, efectiva y flexible: información, concienciación y entrenamiento de los usuarios.

http://delicious.com/rpla/raa796b

CRIPTOGRAFIA

EL SECRETO DEL LOGO DEL CYBERCOM

Puesto en marcha en el mes de mayo para centralizar los esfuerzos del Departamento de Defensa estadounidense en torno a la Ciberguerra, el Mando de Guerra Cibernética de los Estados Unidos dispuso pronto de su propio emblema, muy similar al de otros organismos similares de la administración militar norteamericana: Un águila, la imagen del globo terráqueo y una leyenda alrededor.

Sin embargo el logotipo incluía una importante novedad. En el anillo dorado que rodea el motivo central está escrito el código alfanumérico "9ec4c12949a4f31474f2 99058ce2b22a" cuyo significado era desconocido.

Al parecer, según el portavoz del nuevo mando, el teniente coronel Steve Curry, se trata de una idea de la diseñadora del logotipo y su significado no fue desvelado aunque se indicó que no correspondía a una serie aleatoria y su significado estaba detallado con precisión en el memorándum sobre heráldica que debe acompañar a la propuesta de aprobación de un emblema de este tipo.

El mando fue creado para mantener seguros y funcionando los sistemas informáticos vitales frustrando los ataques piratas procedentes de cualquier lugar del mundo, bien sean estudiantes curiosos, delincuentes individuales o al servicio de gobiernos extranjeros que buscan robar información sensible o crítica. En este mundo de hackers, el código secreto suponía un desafío y la sección de seguridad -conocida como "Danger Room"- de la revista 'Wired' ofreció una camiseta o una entrada gratuita al museo del espionaje a quien consiguiera desvelar el secreto.

Apenas unas horas después la revista había recibido varias interesantes y divertidas propuestas de solución, como "In God we Trust, all other Monitor" (Confiamos en Dios, vigilamos a los demás) o "Si descifra esto y le interesa un empleo, llámenos" y también: "Si la comunidad de inteligencia es como una familia, piense en nosotros como el tio del que nadie habla"...Pero la que resultó ser correcta era la proporcionada por un usuario que descubrió que el mensaje es un resumen, aplicando el algoritmo MD5 del párrafo que define la misión del Mando Cibernetico.

El MD5 (abreviatura de Message-Digest Algorithm 5, Algoritmo de Resumen del Mensaje 5) es un algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits ampliamente usado para comprobación de que una transmisión o un fichero descargado son exáctamente iguales al original y no ha habido errores por la transmision o alteraciones maliciosas.

http://delicious.com/rpla/raa796c

SOFTWARE

EL FIN DE WINDOWS XP SERVICE PACK 2

El día 13 de julio Microsoft dejó de publicar parches de seguridad para Windows 2000 y XP con Service Pack 2. A partir de ese momento es mucho más complejo mantener un sistema con esos sistemas seguro ya que las actualizaciones contra nuevas amenazas serán en muchos casos imposibles, al no disponer de una comunidad que de mantenimiento.

La compañía intenta entrar de lleno en una nueva era desprendiendose de los productos de una época conocida por sus fallos de seguridad y apuesta firmemente por Vista y Windows 7 al que parece que el público ha recibido con más entusiasmo que el problemático Vista.

Sin embargo hay muchas empresas con un parque importante de máquinas trabajando en alguno de los sistemas ahora obsoletos que no las han actualizado porque cumplen a la perfección con sus funciones y no olvidemos que la actualización no es gratuita.



Esta política de Microsoft de obligar a sus usuarios a avanzar pagando peaje no agrada a mucha gente que ve en esta postura de la compañía un abuso de s posición predominante en el mercado. Por eso algunas grandes empresas buscan alternativas a los productos de Microsoft. Así IBM anunció que el navegador por defecto en los ordenadores de sus empleados pasaría a ser Firefox en detrimento de Internet Explorer 8 que requiere para su funcionamiento la instalación de Windows 7 y cuya campaña usando la fraseología de la serie de 'La guerra de las Galaxias' creó polémica obligando a Microsoft a retirar algunos anuncios que daban a entender que otros navegadores eran inseguros.

En Google que ha creado uno de los competidores de Explorer, el rápido y compacto Chrome, no se conforman con desterrar al navegador de Microsoft y han asegurado que abandonan Windows, instalando Linux en sus ordenadores 'por tratarse de un sistema operativo más seguro'.

Pueden y deben hacerse muchas consideraciones técnicas respecto a estos movimientos, pero creo que lo más aproximado a la realidad es que tienen más motivaciones económicas que técnicas.

http://delicious.com/rpla/raa796d ■

Enlaces



Los enlaces relacionados con este artículo pueden encontrarse en las direcciones que figuran al final de cada texto



Début de formation à Dax sur EC120/NHE

Bernard Bombeau
AIR & COSMOS. No 2218 – 14 mai 2010.

AIR&COSMOS Aviation INTERNATIONAL

La nueva formación de los futuros pilotos de helicópteros de las fuerzas armadas francesas sigue adelante, la primera promoción está cumpliendo los objetivos programados, siendo la sustitución de los SA-342 Gazelle por los nuevos EC120/NHE (una versión del Colibri) ampliamente valorada por los instructores de los mismos.

Francia se decidió por un nuevo sistema de enseñanza para sus pilotos de helicópteros, desde este año todos ellos se formarán en la base de Dax, a través de una empresa pública-privada Helidax, que gestionará tanto la formación como el mantenimiento, con ello el estado francés trata de economizar los gastos de la formación, al mismo tiempo que unifica la formación básica de sus pilotos de helicópteros antes de utilizar sistemas más sofisticados como el Tigre, el EC725, el NH90, etc.

El artículo analiza la situación de este ambicioso programa, así como el nuevo sistema de armas, del que la escuela dispondrá de 36 unidades, el EC120/NHE, diferente del EC120B Colibri, básicamente en la aviónica, incorporando dos pantallas multifunción, piloto automático, un GPS Garmin, diferentes equipos de comunicaciones, así como la capacidad de utilizar gafas de visión nocturna.

TALARION – A Strategic Decision

Military Technology. Vol XXXIV issue 4/2010

MILITARY TECHNOLOGY MILTECH

Es indudable que la actual situación económica mundial, afectará a muchos de los programas que actualmente se encuentran en desarrollo, uno de los primeros que ya ha sufrido esta realidad es el Talarion, el ambicioso proyecto de EADS, para dotar a las fuerzas armadas de Alemania, Francia y España de un sistema UAV. El programa está actualmente "congelado", al no poder comprometerse estos tres países a aportar los 1500 millones de euros que se necesitaban para comenzar con la fase de diseño y desarrollo.

El artículo exponía la situación del programa, y el punto de vista de la empresa, expresado en la necesidad por parte de estos tres países de operar un sistema de armas imprescindible actualmente en el desarrollo de las operaciones, teniendo presente que más de 20000 efectivos de estos países se encuentran operando en más de 15 teatros de operaciones.

La paralización del programa ocasionará diversas consecuencias, entre otras las inversiones ya efectuadas, más de 600 millones de euros; los puestos de trabajo, tanto directos como indirectos, que iba a generar, concretamente en España se calculaban que rondarían alrededor de los 3000. Asimismo esta decisión obliga a buscar nuevas alternativas, ya que la necesidad de operar sistemas UAV, sigue estando presente, Francia por ejemplo estudia el Predator como una posible alternativa.

ISR in Afghanistan: SR Easier than I

Paolo Valpolini
Armada International. Issue 2 april/may 2010.



En un extenso artículo, el autor del mismo, trata de dar una visión sobre la capacidad ISR (Intelligence, Surveillance, Reconnaissance), desplegada en el teatro de operaciones de Afganistán, exponiendo las dificultades en la obtención de la misma en los primeros momentos del despliegue aliado, en el cual no toda la información era distribuida entre el mando único, restringiéndose la misma a cada país, según el medio que operaba.

Quizás sea la Inteligencia, la capacidad más difícil de conseguir, y que como dice el autor, a semejanza de la logística y las comunicaciones solo se les nota cuando faltan. El artículo se centra más exhaustivamente en los sistemas de vigilancia, donde sobresalen los no tripulados, y que prácticamente han desplegado todos los países de la coalición (fundamentalmente MQ-1/9 Predator/Reaper; CU-170 Heron; RQ-4 Global Hawk, etc.), destaca el aumento en un 300% de sistemas desplegados por los Estados Unidos en los dos últimos años.

Pero no sólo se emplean medios no tripulados, desde bases cercanas al teatro operan sistemas de ala fija, como el E-3 Sentry, los U-2, o algún sistema menos conocido como el MC-12W, basado en el Hawker Beechcraft Super King Air, que empezó a operar a principios de enero.



Battling the Phantom Menace

Rebecca Grant
AIR FORCE Magazine. Vol 93 No 4. april 2010

AIR FORCE

El éxito de las operaciones actuales se basa, en gran medida, en una continua transmisión de datos que se realiza generalmente en el espacio cibernético. La fuerza aérea de los Estados Unidos es muy consciente de ello, y parte de sus analistas ven la necesidad de formar expertos en este apasionante campo de batalla. El artículo analiza este tema, presentando diversas líneas de acción que se están abordando para poder hacer frente esta nueva amenaza.

Como consecuencia de ello se ha creado un nuevo mando operativo el CIBERCOM, fundamentalmente para dar protección y seguridad a todas las redes del departamento de defensa, con la posibilidad de prestar apoyo también a las autoridades civiles en caso necesario.

Una de las primeras medidas será la de formar al personal necesario para afrontar este nuevo reto, en dos áreas: una para establecer, operar y apoyar el espacio cibernético, y otra para defenderlo de los posibles ataques externos, esta nueva trayectoria profesional se abre a especialistas expertos fundamentalmente en las comunicaciones, la inteligencia, los sistemas espaciales y diversas ramas de ingeniería, que se formarán en la Base Aérea de Keesler en Misisipi, durante al menos 29 semanas.



¿sabías que...?

- ha sido modificada la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo? (BOE núm. 163, de 6 de julio de 2010).
- se ha promulgado la Ley 15/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España? (BOE núm. 163, de 6 de julio de 2010).
- ha sido modificada la Ley Orgánica 10/1995, del Código Penal? (Ley Orgánica 5/2010, de 22 de junio. BOE núm. 152, de 23 de junio de 2010).
- la Secretaría General Técnica del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, ha publicado una Resolución relativa a la ordenación de la actividad de la Administración del Estado en materia de Tratados Internacionales? (BOE núm. 151, de 22 de junio de 2010).
- el anteproyecto de Ley Orgánica que regula el derecho de asociación de los militares, configura un único Consejo de Personal y crea el Observatorio de la Vida Militar?
El Observatorio de la Vida Militar velará por las condiciones laborales de los militares y por las condiciones de vida de ellos y de sus familias. (Revista Española de Defensa núm. 263 de mayo de 2010).
- se ha creado la Sede Electrónica Central del Ministerio de Defensa?Con la implantación de esta sede electrónica se pretende, por una parte, reducir al máximo la dispersión actual de los servicios que ofrece el Departamento, al objeto de facilitar el acceso a los mismos y, por otra, crear un espacio en el que la Administración y el administrado se relacionen en el marco de la gestión administrativa con las garantías necesarias. (Orden DEF/1766/2010, de 24 de junio. BOD núm. 131, de 7 de julio de 2010).
- ha sido creado el distintivo de Diplomado de Estado Mayor de las Fuerzas Armadas?
Consiste en una estrella de oro de cinco puntas perfilada de sable, acompañada por sendas ramas de roble y timbrada de Corona Real, todo en su color. (OM 31/2010, de 15 de junio. BOD núm. 121, de 23 de junio de 2010).
- se ha determinado el número de asistentes a los cursos de actualización para el ascenso a general de brigada, teniente coronel, suboficial mayor y cabo mayor, para el periodo 2010-2011? (OM 431/10074/2010, de 24 de junio. BOD núm. 128, de 2 de julio de 2010).
- han sido fijadas las plantillas de las escalas a extinguir de oficiales de la Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de los militares de complemento de la Ley 17/1999, de 18 de mayo, y de las escalas a extinguir de la disposición transitoria tercera de la Ley 17/1999, de 18 de mayo, para el periodo 2010-2011? OM 431/09879/2010, de 24 de junio. BOD núm. 126, de 30 de junio de 2010).
- han sido concedidos los premios "Ejército del Aire 2010"? (Resolución 701/38144/2010, de 14 de junio. BOD núm. 132, de 8 de julio de 2010).
- la Subsecretaría de Defensa ha dictado normas en relación con la actualización con efectos de 1 de junio de 2010 de las cuantías de las retribuciones que corresponden al personal estatutario y al personal con una relación laboral de carácter especial de residencia para la formación de especialistas en ciencias de la salud, que prestan servicio en la red hospitalaria del Ministerio de Defensa, conforme a lo dispuesto en la Ley de Presupuestos Generales del Estado para 2010, modificada por el Real Decreto-Ley 8/2010, de 8 de mayo, por el que se adoptan medidas extraordinarias para la reducción del déficit público? (Resolución 437/09603/2010, de 15 de junio. BOD núm. 123, de 25 de junio de 2010).
- se han regulado las subvenciones y ayudas en el ámbito de la cooperación internacional? (RD 794/2010, de 16 de junio. BOE núm. 154, de 25 de junio de 2010).
- se ha modificado la Orden del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno de 18 de enero de 1993, sobre zonas prohibidas y restringidas de vuelo? Se refiere a la zona restringida al vuelo, B.15 Cádiz. (Orden PRE/1491/2010, de 8 de junio. BOD núm. 115, de 15 de junio de 2010).
- dentro del Programa de Ayudas del Plan de Acción Social del Ejército de Tierra, se ha publicado la convocatoria de plazas en la Residencia de Acción Social de Descanso ARCHENA?
Podrán solicitarlo, entre otros, los militares del Ejército del Aire. (BOD núm. 128, de 2 de julio de 2010).
- el INTA ha establecido los precios públicos correspondientes a la realización de trabajos de carácter científico o técnico y otras actividades del Organismo? (Resolución 3DO/38147/2010, de 23 de junio. BOD núm. 131, de 7 de julio de 2010).
- el Centro Cultural de los Ejércitos, con sede en el Casino Militar de la Gran Vía madrileña, se ha sumado al "Centenario de la insigne calle" con una serie de conferencias en las que se han abordado desde su arquitectura a sus ilustres vecinos? (Revista Española de Defensa núm. 263, de mayo de 2010).
- ha sido modificado el Real Decreto 1217/2010, de 22 de noviembre, por el que se determina la composición y funciones de la Comisión Nacional de Salvamento Marítimo? (RD 765/2010, de 11 de junio. BOE núm. 161, de 3 de julio de 2010).

Bibliografía

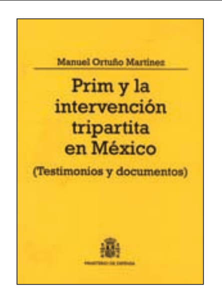


LA MARINA DE GUERRA DE LOS AUSTRIAS. UNA APROXIMACIÓN BIBLIOGRÁFICA. José Manuel Marchena Giménez. Volumen de 263 páginas de 16,5x23,5 cm. Publicado por el Instituto de Historia y Cultura Naval. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Diciembre de 2009. www.060.es

En aquella época, que al decir de la gente, el Sol no se ponía nunca en las Españas, nuestra Marina de Guerra fue la que posibilitó nuestra expansión mediterránea y transoceánica. En este volumen se hace un excelente estudio de todo lo que se ha publicado sobre la Armada Española que hubo en la época de los Reyes de la Casa de Austria. El autor, para realizar su labor de investigación, divide su trabajo en cuatro partes principales. La primera comprende los autores y trabajos contemporáneos a la Armada de esta época, es decir los siglos XVI y XVII. Se estudian un total de 250 escritos. La segunda parte o tramo se refiere al siglo XIX, donde se hace una mayor metodología histórica, se estudian unos 30 trabajos de esa época. El tercer tramo o grupo corresponde al siglo XX, donde el estudio y el interés sobre nuestra Armada ha producido infinidad de libros y escritos, unos 300 autores para más de 450 libros. La cuarta parte, como no podía ser de otra manera, está dedicada a obtener unas conclusiones que son, sobre todo, unas síntesis del resultado de las lecturas realizadas. Es, pues, un excelente trabajo historiográfico de la bibliografía que existe acerca de nuestra Armada en la Época de los Austrias.

PRIM Y LA INTEVENCIÓN TRIPARTITA EN MÉXICO. (Testimonios y Documentos) Manuel Ortuño Martínez. Volumen de 550 páginas de 17x24 cm. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Octubre de 2009. www.060.es

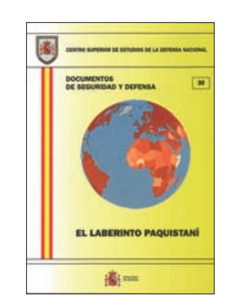
El General Prim y Prats, notable militar español del siglo XIX, es quizás uno de los personajes más influyentes de la vida pública española de la segunda mitad de este siglo. Era tan influyente que en unión de otros militares y políticos españoles de la época, destituyó a la Reina Isabel II, que había marchado a Francia como una exiliada política más. Después de este suceso, fue encargado de formar gobierno. Creyó que para salvar la Monarquía Española, se hacía necesario cambiar de Dinastía. Tras rechazar a varios pretendientes europeos, se inclinó por la casa italiana de los Aosta, ofreciendo la Corona de España al Príncipe Amadeo de Saboya, que aceptó. Cuando el nuevo Rey llegó a Madrid, se encontró con que su mentor, el General Prim, había sido asesinado en la Calle del Turco de la capital. Este volumen que se reseña, trata de este extraordinario militar, que al frente de un ejército español, participó en una coalición tripartita, junto a tropas de Francia y de Inglaterra, que invadieron México para apoyar a los conservado-



res, con la finalidad de que el Gobierno Mexicano pagara unas indemnizaciones a los súbditos españoles desposeídos con motivo de la Independencia mexicana. Esa era la finalidad de los españoles, pero los franceses lo que querían era establecer una monarquía de origen francés, en la figura de Maximiliano. Por este motivo principalmente, Prim y sus tropas abandonaron México. El libro está muy bien escrito en la parte descriptiva de los acontecimientos que se dieron, pero la mayor parte de su contenido, son los documentos de la época, como cartas e intervenciones del General ante el Senado español. Este volumen es un excelente trabajo de historiografía militar española.

EL LABERINTO PAQUISTANÍ. Grupo de Trabajo dirigido por Ricardo Martínez Isidoro. Volumen de 87 páginas de 17x24 cm. Colección Documentos de Seguridad y Defensa del CESEDEN, nº 30. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Marzo de 2010. www.060.es

Pakistán es uno de los dos países en los que se dividió la colonia británica de la India, tras la finalización de la II Guerra Mundial. En relación al otro país indostánico, India, es de menor extensión y también de menor población, pero casi se igualan en la pobreza de la mayor parte de sus gentes. A pesar de ello, ambos países han dedicado grandes sumas de dinero en poseer armamento nuclear. Aparte de que los paquistaníes son musulmanes y los indios de diversas formas de hinduismo, en la India parece que la democracia a estilo occidental va ganado cada vez más adeptos, en cambio en Pakistán el fundamentalismo islámico va tomando cada vez más auge, a pesar de que salvo pequeños períodos de tiempo, siempre han gobernado los militares, que son prooccidentales. Pero el ser frontera con Afganistán y haber recibido, durante la guerra con los soviéticos, gran cantidad de refugiados afganos, la influencia fundamentalista se hizo cada vez mayor. Con las operaciones aliadas contra los talibanes y terroristas de Al Qaida, estas fronteras son cada vez más inestables, por lo que Pakistán se encuentra en una encrucijada: por una parte, una clase dirigente, militares principalmente, que quieren una nación moderna de corte occidental y por otra una población que cada vez se islamiza y fundamentaliza más. Puede ser que al final nos encontremos con un estado fallido, pero con un armamento nuclear que puede caer en cualquier mano, cosa harto peligrosa. En este pequeño volumen se nos analizan los aspectos más destacados de la vida política actual paquistaní. El trabajo se lee con facilidad, los conceptos expuestos son muy claros, igual que lo es el interés estratégico de España en el laberinto paquistaní.



INICIACIÓN A LA AERONÁUTICA. Antonio Creus Sole. Volumen de 362 páginas de 17x24 cm. Edita Díaz de Santos, SA Ediciones en colaboración con FUNIBER Fundación Universitaria Iberoamericana. C/ Albasanz, 2. 28037 Madrid. www.diazdesantos.es

A veces nos encontramos con algunos volúmenes dedicados al mundo de la aeronáutica que tienen gran calidad, como es el caso de este libro, que además tiene la utilidad de ser una excelente guía didáctica para los que poseen una afición a la aeronáutica o para los



que comienzan a aprender a pilotar una aeronave. Además este libro tan interesante está elaborado íntegramente dentro de la esfera aeronáutica de este querido aeropuerto español de Sabadell, con un aeroclub de los más antiguos y de más solera de nuestra Patria, que ha contribuido tanto al desarrollo de nuestra aviación deportiva. El volumen está muy bien estructurado, incluyendo todo lo que es necesario conocer para iniciarse como piloto de avión: Aerodinámica, Motores, Estructura de las Aeronaves, Comportamiento en Vuelo, Instrumentos, Comunicaciones, Meteorología, Reglas del Aire, Navegación, Fisiología y Factores Humanos, el Vuelo y las otras aeronaves, una breve Historia de la Aviación y un último capítulo dedicado a las Profesiones Aeronáuticas. Finaliza el texto con un Apéndice, un glosario de términos y la bibliografía. Por lo completo y por la calidad de sus textos, gráficos y fotografías, estamos ante un excelente libro de enseñanza aeronáutica.